THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le samedi 25 juillet 1908, à 1 heure

Par M. CRESPIN

Né à Maisons-Alfort (Seine) le 28 mars 1882
Médecin colonial de l'Université de Paris

L'HÉMOPTYSIE PARASITAIRE D'EXTRÊME-ORIENT

Président : M. CHANTEMESSE, *professeur.*
Juges : MM. LETULLE, MORESTIN et BRUMPT, *agrégés.*

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
10, Rue de Vaugirard, 10 (*près l'Odéon*)
(*Anciennement : 26, rue Monsieur-le-Prince*)

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DEJERINE. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	G. BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER. RECLUS. SEGOND.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (Fern.)	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LŒPER	RENON
BROCA (André)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL (chef des trav. anat.
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ (Marcel)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

456

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MES MAITRES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHANTEMESSE

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
INSPECTEUR GÉNÉRAL DES SERVICES SANITAIRES
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

AVANT-PROPOS

A la veille de terminer nos études officielles, avant d'aborder le sujet de notre thèse, nous sommes heureux d'adresser à tous nos maîtres l'expression de notre profonde gratitude.

Nous remercions M. le docteur Bazy qui se montra toujours si plein de bienveillance à notre égard, M. le professeur Hayem dans le service duquel nous passâmes une année, M. le professeur Guyon et M. le professeur Pinard dont nous sûmes apprécier l'enseignement si fécond.

Nous n'oublions pas nos maîtres de l'Institut de médecine coloniale : c'est en grande partie poussé par l'attrait du cours de M. le professeur Blanchard que nous entreprîmes d'étudier la pathologie des pays chauds, et nous fûmes heureux d'avoir pu profiter des leçons de MM. les professeurs Chantemesse qui nous honore grandement en ce jour, en acceptant de présider notre thèse, Gaucher, de Lapersonne, Roger, Janselme, Morestin ; que tous ces

maîtres reçoivent l'expression de notre reconnaissance ; enfin nous tenons à remercier d'une façon toute spéciale M. le professeur agrégé WURTZ, qui voulut bien nous inspirer ce travail, et dont la sollicitude constante et bienveillante nous a permis de le mener à bonne fin.

CHAPITRE PREMIER

Définition. Historique. Distribution géographique

1° *Définition.*— Par le terme *d'hémoptysie parasitaire*, on devrait désigner, d'après la définition de Littré et Robin toutes les hémoptysies qui sont liées à la présence dans l'organisme d'un agent vivant, animal ou végétal (champignon ou bactérie). La tuberculose, le kyste hydatique du poumon, l'aspergillose pulmonaire, etc.., peuvent donner lieu à autant de différentes hémoptysies parasitaires.

Toutefois, par cette dénomination, Manson en 1880 désigna plus spécialement une affection endémique en Extrême-Orient, liée à la présence de *fasciolidæ* dans le poumon, que Bælz avant lui avait à tort appelée *grégarinose pulmonaire ;* et depuis pour tous les auteurs qui se sont occupés de maladies exotiques, le terme d'*hémoptysie parasitaire* est devenu synonyme de *distomatose pulmonaire*. C'est seulement cette maladie, à l'exclusion de toute autre hémoptysie causée par des parasites, que nous avons en

vue, en abordant l'étude de l'hémoptysie parasitaire.

2° *Historique.*— Cette hémoptysie parasitaire resta pendant longtemps confondue avec les hémoptysies dues à la tuberculose pulmonaire et Bælz à Tokio rapporte de nombreux cas de malades envoyés à lui comme phtisiques, expulsant chaque jour des crachats sanglants, ou même ayant d'abondantes hémoptysies, chez lesquels l'examen microscopique des matières expectorées ne montrait que des *œufs de Douve.*

Mais même bien avant que cette notion de l'origine animale de ces hémoptysies ne se fût dégagée, les médecins d'Extrême-Orient avaient été frappés de ce fait, que les indigènes chez qui ils observaient ces crachements de sang, bien que livrés aux occupations les plus dures et les plus dangereuses, pouvaient avoir cette maladie pendant de longues années, et ils ne s'étonnaient pas peu de cette quasi-immunité dont ces peuples semblaient jouir, vis-à-vis d'une affection dont on connaît l'évolution assez rapidement mortelle dans les pays occidentaux.

En 1878, Bælz démontra pour la première fois que ces hémoptysies, au lieu d'être liées à la présence du bacille de Koch dans les poumons, avaient une autre origine. En effet, en examinant au microscope du sang expectoré, il observa de grandes quantités de petits corpuscules ovales, lisses, longs de 80 à 100 μ et larges de 50 μ, de couleur brun foncé, qui n'étaient autres que des *œufs de douve.* Mais il prit ces œufs

pour un degré du développement d'une *grégarine*, et proposa d'appeler la maladie chez l'homme « *grégarinose pulmonaire* », *gregarina fusca*.

Cependant il voulut soumettre le cas à l'autorité de Leuckhart, et ce dernier diagnostiqua facilement des œufs de parasite. D'ailleurs Bælz avait reconnu sa méprise même avant d'avoir reçu la réponse de Leuckhart. En 1882, dans une revue médicale de Berlin, il décrivit le parasite sous le nom de « *distomum pulmonale* ».

Mais à la fin de l'année 1879, à l'autopsie d'un Chinois soigné à Amoy (Chine) par Manson pour une tumeur thoracique supposée anévrysmale, et mort peu de temps après à Tamsui (Formose) le Dr Ringer annonça entre autres choses qu'il avait trouvé en même tenps que quelques tubercules sans cavité, et une légère congestion des poumons, *un parasite dans le tissu pulmonaire,peut-être sorti des bronches*. Quelque temps après, Manson examinant l'expectoration d'un Chinois qui le consultait et qui avait habité Formose, trouva des œufs dans cette expectoration; ce fait lui rappela le parasite du Dr Ringer ; il demanda à son confrère le spécimen que celui-ci avait conservé, et dans le sédiment du fond de la bouteille, il trouva de nombreux œufs semblables à ceux qu'il avait observés dans les crachats de son malade. Le parasite fut envoyé à Cobbold ; ce dernier reconnut qu'il s'agissait d'un distome d'une espèce nouvelle et lui donna le nom de *distomum Ringeri*, du nom de celui qui l'avait découvert.

Cependant en 1878, Kerbert, dans les poumons de deux tigres royaux morts aux jardins zoologiques de Hambourg et d'Amsterdam, avait trouvé un *trématode* qu'il avait décrit sous le nom de *distomum Westermanni.*

Plus tard, grâce aux travaux de Leuckhart, de Kerbert et du professeur Blanchard, il fut possible d'identifier ce parasite avec ceux qu'avaient décrits Bælz et Cobbold ; il appartient au genre *Paragonimus,* et en vertu de la *loi de priorité* qui régit les classifications des sciences naturelles, son nom d'espèce doit être *Werstermanni.* Distoma Ringeri Cobbold 1880, et distomum pulmonale Bælz 1883, doivent disparaître. *Paragonimus Werstermanni Kerbert* 1878 tel est donc le nom du trématode qui cause *l'hémoptysie parasitaire endémique d'Extrême-Orient.*

Dans la suite, les médecins du Japon eurent de fréquentes occasions d'étudier cette maladie. Déjà en 1881, les docteurs Kygono, Syga, Yamagata de l'hôpital d'Okayama à l'autopsie d'une personne morte d'hémoptysie parasitaire, avaient trouvé dans le parenchyme pulmonaire quelques exemples de douves vivantes. En septembre de la même année, le Dr Nakahama publia des documents précis sur la structure de ces douves et de leurs œufs. Plus tard Matzushima, en 1885, signala des cas de *cirrhose* dans lesquels le parenchyme hépatique renfermait de nombreux œufs de paragonimus Westermanni : on découvrit aussi le parasite ou ces œufs dans *certaines affections de la paupière* et dans des tumeurs du

fond de l'orbite, et en 1887 Otani fit paraître une intéressante observation prise dans l'hôpital de Kumamoto, où il démontra la *coexistence de l'hémoptysie parasitaire et de certaines crises épileptiformes* et l'autopsie pratiquée fit voir enkystée dans les hémisphères cérébraux la douve du poumon avec de nombreux œufs.

Inouye, un an plus tard, et Yamagiiva, après avoir rapporté à la Société médicale de Tokio un cas d'*épilepsie Jacksonnienne et d'encéphalite diffuse* observé sur un malade atteint de distomatose pulmonaire, furent envoyés à Okayama pour y étudier l'hémoptysie endémique et publièrent un rapport documenté sur cette maladie.

Depuis ce temps, les observations se sont multipliées au Japon, et les médecins de ce pays se sont attachés à bien préciser la distribution géographique de l'affection en même temps qu'à bien étudier l'étiologie et la prophylaxie de ce fléau qui désole les îles Nippones.

A côté de cette distomatose pulmonaire due au *paragonimus Westermanni*, on a rencontré parfois dans le poumon la grande douve *Fasciola hepatica* et la petite douve *Dicrocœlium lanceatum*, parasites habituels du foie ; ce fait n'a rien qui doive nous surprendre : les douves se nourrissent en effet de sang et peuvent être entraînées par le torrent circulatoire dans un organe quelconque, en particulier le poumon. Elles s'arrêtent alors dans les capillaires de ce dernier, et au fur et à mesure qu'elles se dévelop-

pent, peuvent produire une caverne qui se mettra quelque jour en rapport avec les bronches, d'où hémoptysie, toux et expulsion du parasite. Enfin dans sa thèse en 1894, de Gouvea a signalé un cas d'hémoptysie parasitaire due à un grand distome que le professeur Blanchard identifia à *Fasciola Gigantea*, *Cobbold* 1856, qui se rencontre chez la girafe, chez le bœuf ou chez le buffle.

3° *Distribution géographique.* — Le foyer presque exclusif de l'hémoptysie parasitaire est l'*Asie Orientale*; elle est surtout observée dans les îles de l'océan Pacifique échelonnées le long de la côte orientale de Chine, C'est au *Japon*, berceau probable de l'infection, que Bælz en a rapporté le premier cas : elle y est excessivement fréquente ; dans l'île principale, *Hondo*, la maladie s'étend du *Nord-Est* au *Sud-Ouest*. Au Nord-Est, elle a été signalée à *Awamori*, *Sendaï*, *Izu Schumano Gifu*; mais c'est au Sud-Ouest, principalement dans les provinces d'*Okayama*, *Shiman*, *Yamaguchi* et dans l'île de *Kustu* (*Kumanio*, *Nagasaki*, *Kagostriimma*), que les foyers sont le plus étendus et le plus nombreux: elle y est si répandue que des villages entiers en sont atteints, si bien que les habitants des pays voisins ne veulent avoir de communication, ni de relations d'aucune sorte avec les centres contaminés. La *Corée* qui, bien que péninsule, par sa situation avancée dans la mer du Japon, peut être assimilée aux îles de l'archipel Nippon, est aussi d'après Chastang, ravagée par l'hémoptysie parasitaire : un prince de Corée, atteint de cette mala-

die, fut soigné par Bælz. On sait que c'est sur des malades ayant séjourné à *Formose* que Ringer et Manson ont observé pour la première fois cette affection : d'après ce dernier auteur elle est surtout répandue dans le *Nord de l'île* mais on la rencontre aussi dans le Centre et au Sud. « Certains médecins, dit-il « disent que 20 à 30 0/0 des personnes y ont des « hémoptysies, d'autres abaissent cette proportion à « 15 0/0 ; il est possible qu'il y ait exagération ; en « tout cas cela montre que la maladie y est très fré- « quente. » Il y avait bien tout lieu de penser que *les îles Philippines* n'étaient point épargnées et Manson, il y a longtemps, avait eu communication par un missionnaire de *Manille* qu'il régnait dans ces îles une maladie caractérisée par des crachements de sang, mais n'avait pu avoir d'autres indications plus précises. Dernièrement (1907), le *Philippin Journal of Science*, en a publié dix-sept cas très nets.

Le *Continent asiatique* aussi est atteint par cette maladie, cependant elle n'a pas là l'extension considérable qu'elle a prise au Japon, et à ce propos Manson fait remarquer que l'hémoptysie parasitaire est surtout répandue dans les *régions montagneuses*, à l'inverse des autres distomatoses qui comme celles dues au *Clonorchis Sinensis Cobbold* 1875, affectionnent plutôt les contrées basses et marécageuses. On la trouve cependant dans la *Chine Orientale* et Maxwell en a relaté un cas en 1889, à *Tschang*. *En Cochinchine*, à *Chaudoc*, le Dr Montel en a publié une observation que nous rapportons plus loin. Stiles en 1901

avait signalé à l'Académie de médecine de Paris l'extension et la propagation possible de la maladie, *par les troupes d'Europe et des États-Unis revenant de la campagne de Chine.* Cependant jusqu'à présent, nous n'avons pas connaissance qu'il ait été publié en *Europe* ou en *Amérique* des cas d'hémoptysie parasitaire *chez l'homme* due au *paragonimus Westermanni.* Aux *États-Unis,* en 1904, Mackensie a bien rapporté l'histoire d'un malade à qui il donna des soins et qui mourut d'hémoptysie parasitaire ; mais il s'agit d'un *Japonais* originaire de *Yokohama* et tout porte à croire qu'il avait importé sa maladie de son pays d'origine. Enfin nous devons à l'amabilité de M. le professeur Wurtz de publier une intéressante observation d'hémoptysie parasitaire qu'il recueillit lors de sa récente mission en *Afrique Occidentale Française* (*février* 1908) où l'affection n'a pas encore été signalée.

Quant à la distribution géographique du *paragonimus Westermanni,* elle est beaucoup plus considérable que celle de la distomatose pulmonaire humaine. En effet ce parasite est assez répandu chez le *chien,* le *chat,* le *porc,* et chez ces divers animaux, il a été signalé dans des contrées où l'hémoptysie parasitaire n'existe pas encore. Comme on l'a vu, c'est à *Amsterdam* et à *Hambourg* dans les poumons de deux tigres que Kerbert découvrit le parasite en 1878 : il est vrai que ces tigres provenaient d'*Asie Orientale.* Mais aux *États-Unis, à Ann Arbor* (*Michigan*) en 1894. Ward le signale chez le chat,

Kellicott, chez le chien, et un peu plus tard (1898) le Dr Payne, inspecteur du bureau de l'industrie animale, le rencontra en abondance chez le porc à *Cincinnati*, dans l'État d'*Ohio*.

De cette diffusion du parasite, il résulte qu'il faut s'attendre à rencontrer l'hémoptysie parasitaire bien au delà de son foyer endémique d'Extrême-Orient.

CHAPITRE II

HISTOIRE NATURELLE

Le paragonimus Westermanni Kerbert (1878) appartient à la famille des *Fasciolidæ* qui rentre elle-même dans l'ordre des *Trématodes*.

1° *Trématodes Ordre.* — Les trématodes sont des animaux solitaires inarticulés, plus ou moins allongés et déprimés, pourvus d'un ou plusieurs organes d'adhérence portant le nom de *Ventouses*, à téguments mous sans cils vibratiles ; ils sont pourvus d'une bouche, d'un intestin ordinairement bifurqué, mais quelquefois simple, d'autres fois ramifié, mais qui toujours se termine en *cæcum*, l'anus n'existant pas ; ils possèdent un système nerveux représenté par une masse centrale et deux cordons latéraux, un système de canaux excréteurs, mais ils n'ont point d'appareil circulatoire. Généralement, ils sont *hermaphrodites*, très rarement les sexes sont répartis sur deux individus : les orifices génitaux peuvent être distincts ou réunis, les testicules sont multiples, il existe un pénis

plus ou moins long rétractile ; les ovaires sont complexes, il existe un oviducte ou utérus ordinairement tubuleux très long. Quant aux œufs ils sont elliptiques et généralement pourvus d'un *opercule ou clapet.*

Les trématodes offrent deux types secondaires bien tranchés par leur organisation, leur mode de développement et leur genre de vie : 1° *le sous-ordre des polystomidés* pourvus de plusieurs ventouses ; ils ont un développement direct, l'embryon renfermant déjà la forme de l'adulte d'après van Beneden : ils ne comprennent que des parasites externes ; 2° *le sous-ordre des distomidés* qui est celui qui nous intéresse ; ils offrent en général deux ventouses — une famille de ce groupe, *monostomidæ* ne possède cependant qu'une seule ventouse. Ce sont des animaux qui ont un développement indirect et qui vivent tous, à l'état adulte, en parasites internes des animaux vertébrés. Les distomidés n'atteignent pas une grande taille : leur forme ordinaire est aplatie, plus ou moins foliacée ; ils sont revêtus d'une couche épidermique lisse ou recouverte de spinules dirigées en arrière : ils n'ont pas de cavité générale ; dans certaines espèces, le tissu de leur corps paraît être formé d'une substance homogène ; dans d'autres espèces de fibres qui s'entre-croisent en tous sens. Le tube digestif et ses ramifications jouissent d'une grande contractilité, au point d'effacer souvent complètement leur cavité dans une partie de leur étendue, il en est de même des canaux excréteurs qui souvent çà et là paraissent interrompus.

A l'exception du genre *Schistosomum*, ces trématodes sont tous *hermaphrodites:* les appareils génitaux mâle et femelle sont construits sur un type uniforme.

L'appareil mâle se compose de deux organes formateurs de sperme ou *testicules*, quelquefois moins, souvent plus, situés en arrière ou en avant de la ventouse ventrale, d'une *vésicule terminale externe* communiquant avec chaque testicule par un *canal déférent* distinct ou rarement réuni en un seul tronc avec son congénère ; d'un organe allongé, creux, nommé *poche du cïrrhe* qui est en rapport avec la vésicule séminale d'un côté, et qui se prolonge de l'autre, en un tube long, flexueux, terminé par un *cirrhe ou pénis* tubuleux, lisse ou hérissé, allant à l'extérieur ou rétractile dans la poche du cirrhe; l'orifice externe de cette poche peut être commune aux appareils mâle et femelle. Les *spermatozoïdes* sont très petits, filiformes, et très vifs. Quant aux organes femelles, ils se composent essentiellement d'un *ovaire* ou germigène, organe impair donnant naissance à des cellules pourvues d'un gros noyau (vésicules germinatives) et de deux glandes appelées *vitellogènes*. Chaque vitellogène est formé par une réunion de diverticules en cæcum. De chaque vitellogène part un canal, le *vitelloducte:* les deux vitelloductes viennent se réunir à uu troisième canal qui part de l'ovaire et qu'on nomme *oviducte*. De leur point de rencontre, part un tube renflé, simple, mais dessinant beaucoup de sinuosités, qui n'est autre que l'*utérus*, allant s'ouvrir à l'orifice génital externe, un

peu au-dessous de l'organe mâle. Au niveau de la jonction des vitelloductes avec l'oviducte, se trouvent des glandes unicellulaires, *glandes coquillères*, qui comme leur nom l'indique, ont pour fonction de sécréter une coque à l'œuf. Il existe encore un autre organe auquel on avait donné le nom de *vésicule séminale interne*. Sebold l'avait décrit comme un conduit se rendant directement d'un testicule à l'appareil femelle et permettant ainsi une fécondation directe sans accouplement. En vérité, cette communication n'existe pas : le conduit dont il s'agit est fort court : il prend naissance dans le canal qui émane du vitellogène, un peu en avant de sa réunion à l'oviducte, et va s'ouvrir à l'extérieur sur la face dorsale : on le désigne sous le nom de *canal de Laurer*, on croit qu'il s'agit là d'un véritable vagin.

D'après ces données, on voit que les œufs formés dans l'ovaire arrivent à la naissance de l'utérus où ils rencontrent le produit de la sécrétion des vitellogènes destiné à leur nutrition et à leur accroissement : à ce niveau ils se trouvent en contact avec les spermatozoïdes venant du canal de Laurer et l'imprégnation a lieu. Puis le liquide sécrété par les glandes coquillères s'amasse à leur périphérie, et se durcit en formant une coque résistante. Les œufs ainsi constitués s'accumulent dans les circonvolutions de l'utérus ; ils en sortent par l'ouverture située près du sinus génital. On ne sait au juste s'il y a autofécondation : il semble bien que la copulation doive se faire par le canal de Laurer, l'individu jouant le rôle du

mâle étant placé sur le dos de l'autre. Le développement de l'œuf peut se faire quelquefois complètement dans l'oviducte, l'embryon qui sort de l'œuf différant beaucoup par sa forme et son organisation de l'individu qui lui a donné naissance.

C'est par une *génération alternante* que reparaît le type de l'individu qui a produit l'embryon. Celui-ci appelé *miracidium* est assez semblable à un *infusoire*, il s'en distingue essentiellement en ce que ce dernier est formé d'une seule masse protoplasmique, tandis que notre embryon est constitué par plusieurs cellules : mais il n'a point d'organes internes, il est muni de taches oculaires, il est généralement couvert de cils vibratiles au moyen desquels il nage dans le liquide ambiant à la recherche d'un animal aquatique, *mollusque* principalement, chez qui il va pénétrer. Une fois dans son hôte, l'embryon perd son revêtement cilié et commence à se segmenter activement : il se transforme en une masse germinative que l'on appelle *sporocyste*. C'est une sorte de sac à l'intérieur duquel prennent naissance des bourgeons jouissant d'une vie propre et différant beaucoup, par leur structure, de l'embryon qui les a produits.

Ces bourgeons portent le nom de *Rédies* ; elles ont une forme ovoïde ou cylindrique ; sont pourvues d'une ventouse rudimentaire, et dans leur organisation incomplète on peut reconnaître un tube digestif. Les rédies possèdent à leur tour la faculté de bourgeonner ; certaines cellules de leur revêtement interne grossissent démesurément et donnent naissance à

un amas mûriforme qui se transforme en une nouvelle rédie. Les rédies de seconde génération peuvent encore bourgeonner et donner naissance à des rédies petites filles, etc... Mais au bout d'un certain temps, les bourgeons de dernière gemmiparité développés dans le sporocyste constituent une troisième phase de génération qui ramènera l'être parfait. Ces bourgeons forment d'abord des individus plus différenciés auxquels on a donné le nom de *Cercaires* : leur corps est ovoïde, très contractile, ordinairement pourvu d'organes transitoires, tels qu'une queue plus ou moins longue qui sert à la locomotion, un ou plusieurs crochets qui peuvent servir à pénétrer dans les tissus, et des organes définitifs comme des ventouses, un tube digestif un appareil excréteur.

Lorsque les cercaires ont acquis un certain développement, elles sortent du sporocyste qu'elles ont fait éclater, du corps du mollusque qui les avait abritées pour nager librement dans le liquide environnant, à la recherche d'un nouvel animal aquatique, *encore un mollusque* le plus souvent, chez qui elles vont pénétrer et s'enkyster. Si elles ne trouvent pas l'hôte qu'elles recherchent, ou si le milieu liquide vient à leur faire défaut, elles se déposent à la surface de certaines plantes, et s'entourent d'un *kyste* qui les protége contre la sécheresse et les divers accidents auxquels leur vie libre les expose. Mais dès que les mollusques parasités, ou les kystes viennent à être avalés par un *animal vertébré*, elles perdent leur

queue et acquièrent tous les attributs qui caractérisent l'état adulte de leur espèce, en particulier les organes génitaux dont elles étaient dépourvues.

Tel est le type général de la constitution et de l'évolution des *trématodes* parasites de l'homme.

La locomotion de ces trématodes se fait au moyen des organes d'adhérence, à la manière des sangsues. Ces organes d'adhérence ou ventouses sont des excavations plus ou moins profondes, revêtues d'une épaisse couche musculaire. La position de ces ventouses sert à distinguer les trois familles du groupe distomidés. Le plus souvent l'une des ventouses située à l'extrémité antérieure du corps constitue en même temps la bouche; l'autre est imperforée et sert uniquement à fixer l'animal, elle est placée à la face ventrale. Les animaux chez qui la *ventouse antérieure existe seule* constituent la *famille* des *Monostomidæ*, ceux qui présentent *deux ventouses à chaque extrémité* du corps font partie de la *famille* des *Amphistomidæ*.

Enfin ceux qui présentent *deux ventouses, une terminale* et *une ventrale* constituent la *famille des Fasciolidæ*.

2° Famille des Fasciolidæ *genre Paragominus Braun*, 1899. — Le corps est assez grand, épais, allongé, souvent ovale, et même plus ou moins rond sur une coupe transversale, tendant habituellement à s'atténuer vers l'extrémité postérieure. La cuticule dont il est muni est pourvue d'épines en forme d'écailles. Le tube digestif est formé d'un *pharynx* puissant et

quelque peu *allongé*, d'un *œsophage* assez *court*, et d'un intestin bifurqué dont chaque cæcum descend jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Il existe un canal excréteur grand, médian, dorso-ventral, à contour irrégulier, s'étendant jusque vers le pharynx. Le *pore génital* est situé près du *bord caudal de la ventouse ventrale*, un peu *en dehors de la ligne médiane* soit à droite, soit à gauche, ce qui est caractéristique du genre (παρα γονιμος). Il n'y a *pas d'organe copulateur*, on observe des testicules arrondis, ou ramifiés dans la partie postérieure du corps, un de chaque côté de la ligne médiane, l'un légèrement postérieur à l'autre. L'ovaire est un peu ramifié ; les branches en sont épaisses et courtes ; il est situé postérieurement et latéralement par rapport à la ventouse ventrale, à droite ou à gauche de la ligne médiane, opposé à la plus grande portion de l'utérus. Les vésicules séminales sont absentes, mais le canal de Laurer est présent. Les glandes vitellogènes très développées s'étendent de la partie antérieure à la partie postérieure du corps, et ainsi qu'il apparaît sur une coupe transversale se trouvent à la périphérie, si bien qu'à la partie médiane dorsale et ventrale existe un espace longitudinal libre. Le vitelloducte passe *en avant* des testicules, mais *derrière* l'ovaire et la plus grande partie de l'utérus. Cet utérus qui peut être peu développé ou au contraire avoir la forme d'une grande rosette plus large que la moitié du corps est situé, soit entièrement d'un côté à droite ou à gauche de la ligne médiane, soit

des deux côtés de la ligne médiane, recouvrant partiellement l'ovaire. *Les œufs* ne sont pas gros, ils mesurent 80 *à* 118 μ *de long sur* 48 *à* 60 μ *de large;* l'embryon se développe généralement après la ponte.

Ce genre renferme le *Paragonimus heterophyes von Siebold* (1852), et le *Paragonimus Westermanni Kerbert* (1878), espèce type du genre.

3° Paragonimus Westermanni Kerbert 1878.

a). — *Structure.* — D'après la description de Stiles, le paragonimus Westermanni mesure 8 à 16 millimètres de long, 15 à 20 pour Kellicott, sur 4 à 8 de large et de 2 à 5 d'épaisseur. Le corps est massif, de couleur brun rougeâtre chez les exemplaires vivants, ou brun ardoise chez les exemplaires conservés : l'animal vivant est déprimé ; son contour variable, mais l'animal conservé a une forme *ovale* ou bien allongée et piriforme, sur une coupe transversale il est *rond* ou presque rond ; l'extrémité antérieure est obtuse et arrondie, l'extrémité postérieure est plus allongée. La ventouse buccale est large de 0,53 à 0,75 de millimètre pour Leuckhart, 1 millimètre à 1 mm. 4 pour Ward, 0 mm. 80 à 1 mm. 12 sur 0 mm. 80 à 0 mm. 83 pour Stiles et Hassall, 0 mm. 78 pour Herbert : elle est complètement *terminale* ou seulement *subterminale* d'après les différents échantillons de la même espèce. La ventouse ventrale, un peu plus grande que la ventouse buccale, mesure 0 mm. 60 à 0 mm. 75 (Leuckhart), 0 mm. 78 (Kerbert), 0 mm. 75 à 1 mm. 017 (Ward), 0 mm. 88 à 1 mm. 2 sur 0 mm. 86 à 1 mm. 44 (Stiles et Hassall) :

elle est située à 2 ou 4 millimètres plus bas que la ventouse buccale, et peut être par conséquent, suivant les individus, tantôt sur la partie médiane du corps elle-même, tantôt un peu en avant de cette partie médiane.

Le tégument est formé par une cuticule pourvue d'*épines scalariformes* : on a souvent de la peine à distinguer le sinus génital qui, comme tous les échantillons appartenant au genre paragonimus, est situé immédiatement *en arrière* de la ventouse ventrale, parfois sur la ligne médiane, mais plus souvent un peu *à droite ou à gauche* de cette ligne. Le pharynx est court, l'œsophage allongé, le tube intestinal bifurqué bien avant d'avoir atteint la ventouse ventrale : chaque cæcum se rend en zigzag et assez irrégulièrement à l'extrémité postérieure du corps.

Le cirrhe et la poche du cirrhe font défaut, mais il existe un conduit éjaculateur droit ; les testicules tubulaires et ramifiés sont situés l'un un peu en arrière de l'autre, de chaque côté de la ligne médiane. L'ovaire est ramifié, il est situé latéralement, à droite ou à gauche de la ligne médiane, un peu en arrière de la ventouse postérieure, et sur le plan ventral par rapport au vitelloducte transversal. Du côté opposé de la ligne médiane, à la même hauteur environ, se trouve une glande coquillière lobée, et un utérus ramassé. L'utérus peut s'étendre de l'autre côté et venir recouvrir l'ovaire. Les vitellogènes vont, à droite et à gauche, de l'extrémité antérieure à l'extrémité postérieure, quittant souvent, mais sur un court trajet seulement,

la partie médiane dorsale et ventrale qu'ils laissent à découvert. Le vitelloducte transverse est dorsal, le canal de Laurer existe. L'œuf *ovale, de coloration brun jaunâtre,* possède un *opercule* et présente les *dimensions suivantes :* 80 à 100 μ sur 56 μ (Leuckhart), 96 à 118 μ sur 48 à 53 μ de largeur (Ward), 68, à 96 μ sur 48 à 60 μ (Stiles et Hassall).

b). — *Evolution.* — L'œuf est pondu soit après avoir subi un commencement de segmentation, comme le veut Kerbert (certains auteurs, Kellicott en particulier, pensent même qu'il peut se développer en *miracidium* dans les tissus de son hôte), soit avant toute segmentation, suivant l'opinion de Leuckhart confirmée d'ailleurs parce que l'on observe chez le porc. Que devient cet œuf ? Comment s'accomplit la *segmentation* et la tranformation en *embryon infusoriforme* et plus tard en *cercaires* ? Beaucoup d'obscurités règnent encore sur ce point. Jusqu'à présent, *deux* observateurs, Manson en 1882, et Nakahama en 1883, ont réussi à faire développer le *miracidium.*

Manson après avoir retiré les œufs des crachats et les avoir lavés, les maintint dans l'eau à une température de 26°7 à 34°4, c. et vit au bout de *dix semaines à deux mois* un embryon s'y développer.

Nakahama, de son côté, montra que les œufs expectorés, exposés pendant *vingt-huit jours* à une température de 30°6 c. donnent naissance à un *miracidium.* Ce miracidium est ovale, pourvu d'un petit prolongement à son extrémité antérieure et cilié sur ses deux

tiers postérieurs seulement. D'après ces deux auteurs, si l'on fait sortir les embryons de l'œuf, une ou deux semaines seulement après l'apparition des cils, ils ne vivent que quelques minutes dans l'eau, mais à un stade plus avancé, quand le miracidium s'échappe de l'œuf, de lui-même, il peut vivre bien davantage. Manson en garda un vivant pendant trente-quatre heures.

Pour ce qui est de la *vitalité* des œnfs, il semble, d'après les expériences de Manson, que les œufs contenus dans l'expectoration périssent vite, s'ils ne sont débarrassés du mucus qui les entoure et n'ont pas accès dans l'eau : mais s'ils arrivent dans l'eau, même en petite quantité, à une température de 26°7 c. à 34°4, ils conservent leur vitalité, et en quatre à huit semaines donnent naissance à un embryon cilié. Au delà de ce stade, nous ne connaissons rien de positif au sujet de l'évolution et des migrations du *paragonimus Westermanni*. Comme le fait remarquer Leuckhart, il serait illogique de prétendre que le stade miracidium est le stade parasitaire chez l'homme et les autres vertébrés. La présence de *cils* est l'indice d'une vie aquatique, et comme les autres trématodes parasites de l'homme et des animaux, dont nous connaissons bien l'évolution (par exemple fasciola hepatica), l'embryon après avoir nagé pendant quelque temps doit pénétrer chez quelque *mollusque* où il se transforme en *sporocyste :* il doit se former des générations de *rédies* et des *cercaires,* et c'est une cercaire qui libre, ou parasite

d'un autre mollusque, ou enkystée pénètre chez l'hôte définitif. Nous devons signaler la découverte faite par Bullard à Buffalo et rapportée par Stiles, d'un distome *asexué* dans les muscles du porc : peut-être serait-il légitime de considérer ce parasite comme un *stade jeune* du paragonimus accidentellement ou normalement enkysté dans le tissu musculaire.

Quoi qu'il en soit, nous savons que l'habitat normal du paragonimus Westermanni, à l'état adulte, est le *tissu pulmonaire* des vertébrés, et qu'il a été trouvé, ainsi que nous l'avons déjà signalé, chez le chat, le tigre, le chien, le porc et l'homme. En étudiant l'anatomie pathologique de l'hémoptysie parasitaire, nous verrons comment il arrive dans le tissu pulmonaire, et quelles sont ses migrations dans l'organisme de son hôte.

CHAPITRE III

Anatomie pathologique

1° Organes et tissus exposés aux atteintes du paragonimus Westermanni. — On trouve le parasite dans le *poumon*, la *plèvre* et le *cerveau*, habituellement logé dans de petites cavernes. Toutefois son habitat n'est pas restreint à ces seuls organes. Otani l'a signalé dans le *foie*, la *paroi intestinale*, et la *paroi abdominale*, dans le *diaphragme*, dans le *tissu sous-cutané* de la partie supérieure de *l'arcade fémorale*. Il fut aussi décrit par Taniguchi dans le *fond de l'œil* et le *scrotum*, par Majake et Matsui dans la *paupière inférieure*. Quant aux *œufs*, Miura les a rencontrés dans de nombreuses formations fibro-tuberculeuses. Yamagiiva dans un cas *d'encéphalite fibreuse diffuse*. Majiima et différents auteurs ont aussi rapporté des cas *d'hépatite interstitielle* occasionnée par des œufs que la veine porte avait entraînés.

2° Localisation pulmonaire. — A) *Pénétration du parasite.* — Mais le siège de prédilection du parasite

est le poumon. Comment arrive-t-il à cet organe? Deux opinions ont été émises à cet égard. D'après l'endroit où se trouve le paragonimus dans les poumons du chien et du chat, il semble à Katsurada que le trématode jeune, arrivé dans la *bouche* avec l'eau ou les aliments, un moment libre *se fourvoie dans la trachée* au lieu de suivre l'œsophage, de même que dans l'intestin il peut errer dans les canaux du cholédoque; il suit la voie respiratoire jusqu'aux bronches; ou bien encore après avoir été introduit dans l'estomac, suivant l'habitude qu'ont certains vers de *ramper* toujours vers *les parties supérieures, il remonte* le long de l'œsophage, il pénètre dans la trachée, puis dans les bronches; arrivé là, il poursuit son trajet jusque dans le parenchyme pulmonaire où il fixe sa résidence; il peut aussi continuer son trajet vers la *plèvre,* bien que ce ne soit point là l'habitat préféré du ver, car, ajoute l'auteur « il résulte de « mes travaux que les exemplaires trouvés dans la « plèvre sont tous morts et dégénérés », et il compare cette migration du parasite à celle que Schlegel a décrite à propos du *strongylus capillaris* et de l'affection pulmonaire qu'il occasionne surtout chez la chèvre et le mouton. « En possession de leurs orga- « nes sexuels, les jeunes vers arrivent soit par les « aliments ou l'eau dans la panse de leur hôte: de « là, la rumination les fait remonter dans le pha- « rynx, puis ils passent dans la trachée et les bron- « ches pour atteindre ensuite les bronchioles et les « alvéoles, où parvenus au terme de leur funeste

« voyage ils s'accouplent. Après l'accomplissement « de leurs fonctions sexuelles, ils se répandent dans « le tissu pulmonaire, exactement dans le tissu con- « jonctif sous-pleural où ils meurent. Exceptionnel- « lement le strongylus capillaris (individus sexués « et embryons) émigrent du poumon dans les gan- « glions lymphatiques du médiastin, et traverse les « parois des vaisseaux sanguins pulmonaires. » Pour Leuckhart, cette dernière hypothèse est loin de correspondre à la réalité chez l'homme. « Dans le corps humain, dit-il, je n'ai pu sur ce point établir aucune correspondance parfaite avec les vers trouvés chez le chien et le chat. Je suppose que chez l'homme une partie des vers arrive *directement par la bouche* dans les bronches sans s'écarter de leur chemin, et que peut-être une autre partie des êtres jeunes va dans l'estomac, puis *dans l'intestin* dont elle *perfore les parois pour passer* dans le *mésentère* et de là gagner les poumons par les *vaisseaux lymphatiques.* » Cette dernière opinion est aussi celle de Yamagiiva et de la plupart des auteurs.

B) *Nombre de parasites.* — Rien n'est plus variable que le nombre de *paragonimus* logés dans les poumons. Bælz rapporte qu'il a trouvé plus de *vingt exemplaires* chez un homme mort d'hémoptysie parasitaire à Okayama.

Dans une autopsie, Yamagiiva ne vit qu'un seul kyste rempli d'une masse sale et caséeuse sans pouvoir dire le nombre de parasites rencontrés, ces derniers étant morts et dégénérés depuis longtemps.

Dans les poumons et la plèvre d'un cadavre humain de 27 ans, Katsurada compte 28 *douves*, les unes vivantes, les autres mortes, et il déclare que vraisemblablement le *nombre* de parasites devait être encore *plus considérable*. Sans pouvoir donner de règle générale on peut dire qu'on les trouve le plus fréquemment au nombre de *deux*. Bien que Syga et Nakahama rapportent qu'ils ont souvent rencontré *deux exemplaires* de paragonimus *par caverne*, chez *l'homme*, en général chaque cavité ne renferme *qu'un seul* parasite. Au contraire, chez le *chien et chez le chat*, ainsi que le signale Kerbert, les trématodes vivent par *couple*, chaque individu regardant l'autre par sa face ventrale: on voit la même chose chez le porc. On a pensé que la cohabitation de deux individus dans une même caverne n'avait d'autre but que l'accouplement: les organes génitaux de l'un et de l'autre ne présentent aucune différence: chaque utérus est rempli d'œufs; mais on ne saurait affirmer si ces œufs sont le résultat d'une hétéro ou d'une autofécondation.

C) *Localisation du ver dans le poumon.* — Le parasite n'a point de prédilection pour tel ou tel lobe, ou pour telle ou telle partie d'un lobe: on les a observés un peu partout, de préférence cependant dans le *lobe supérieur*, c'est ce qui semble résulter des communications des différents observateurs: on n'en peut déduire de règle générale: ils peuvent être situés à la partie superficielle et dans la profondeur. Dans un cas de Katsurada 4 se trouvaient à moins de 1 centi-

mètre de la surface extérieure du poumon, 6 plus profondément. Chez les animaux de petite taille, chats et petits chiens, les parasites semblent plus superficiels ; mais il faut tenir compte qu'ici les poumons sont très minces, et que même situées dans la profondeur, les douves peuvent paraître superficielles.

D) *Description et nature des cavernes pulmonaires.* — Nous venons de voir que le parasite est logé dans une *caverne*. Cette loge a d'ordinaire la grosseur de l'extrémité du petit doigt, bien qu'on en puisse trouver de plus petites et de plus grandes, elle est *arrondie* et conserve encore cette forme même lorsque exceptionnellement chez l'homme elle contient deux individus : ces cavités pour Yamagiiva seraient aplaties : le fait peut se rencontrer, mais ne saurait être donné en règle générale.

La *paroi* de ces cavernes est résistante ; elle présente une surface interne lisse qui devient sillonnée et rugueuse lorsque le ver est mort. Leur contenu, en outre du parasite et ses œufs, est un liquide rougeâtre ou brun grisâtre. Celles qui sont superficielles, transparaissent à la surface externe du poumon blanchâtres ou ardoisées. Celles qui sont profondes ne peuvent être reconnues qu'à la sensation de résistance éprouvée par le doigt qui palpe la masse pulmonaire.

On a beaucoup discuté sur *l'origine* de ces cavernes Sont-ce des *néoformations* provoquées par le trématode, ou sont-elles de provenance *bronchique*? Pour

Leuckhart ce n'est pas la paroi ou la cavité des bronches qui donne asile au ver, mais bien le tissu périphérique pulmonaire.

Katsurada cependant a vu chez *le chien et chez le chat* nombre de ces cavernes parasitées constituées par des bronches et des bronchioles dilatées : la *structure de la paroi* de la cavité le prouve surabondamment. En effet, cette paroi est formée à sa partie externe de *tissu conjonctif fibreux* infiltré de petites cellules ; de temps en temps on trouve des cas où ce tissu conjonctif est dégénéré en substance hyaline ; à sa partie interne, elle est revêtue d'un *épithélium* brillant, cylindrique ou pavimenteux, stratifié : on y remarque de petites *glandes muqueuses* s'ouvrant dans la cavité et de petits *orifices* qui font communiquer d'une manière évidente les bronches avec l'intérieur de la caverne : il n'existe pas trace de cellules cartilagineuses dans la paroi du kyste, mais des *fibres musculaires lisses* entourent les pertuis de communication. En somme cette structure rappelle tout à fait celle des *bronches*. Il est vrai que chez *l'homme* les orifices de communication font souvent défaut et que la paroi des cavernes n'est exclusivement formée que d'une couche de tissu conjonctif infiltré de petites cellules rondes, présentant souvent de la dégénérescence hyaline et d'une couche de tissu granuleux avec cellules géantes. Mais on ne peut nier pour cela l'origine bronchique de ces cavernes ; l'irritation provoquée par le ver et ses produits explique bien la réaction conjonc-

tive inflammatoire et le développement de la zone granuleuse : et c'est cette dernière qui a fait disparaître l'épithélium ayant dû revêtir primitivement la surface interne de la cavité. Il semble donc bien qu'il s'agit de *canaux dilatés*, plutôt que d'une poche entièrement néoformée : d'ailleurs ces deux processus ne s'excluent pas tout à fait ; la néoformation du tissu conjonctif est le complément de la dilatation primitive du sac bronchique, et c'est à ce moment que le kyste apparaît. Les choses doivent se passer ainsi généralement et ce mode de formation des cavernes correspond bien à la pénétration du ver par la trachée et les bronches ; cependant il se peut qu'il y ait des cas où le parasite ait fait *effraction* dans le tissu pulmonaire jusqu'à la paroi pleurale et que la réaction conjonctive intense accompagnant la nécrose produite ait ainsi édifié une barrière entourant de toutes parts le ver perturbateur.

E) *Modifications pathologiques occasionnées par le parasite.* — Ce qui apparaît d'abord, ce sont des lésions de *bronchite et de péribronchite* plus ou moins considérables. Elles consistent en inflammation catarrhale, c'est-à-dire hémorragique ou purulente ; puis, si le ver est situé dans la cavité élargie des bronches, il se fait une infiltration inflammatoire qui modifie grandement la portion voisine de la paroi. La structure primitive disparaît pour faire place à un réseau richement vascularisé de tissu conjonctif et granuleux ; de temps en temps, comme nous l'avons vu, apparaît de la dégénérescence hya-

line. Ces lésions n'ont pas pour unique cause le parasite ; les *œufs* y contribuent aussi pour beaucoup; l'inflammation catarrhale n'est pas limitée à la bronche ; elle existe aussi dans le tissu pulmonaire voisin de la loge parasitée : l'élément catarrhal peut ici faire défaut, et on observe alors une inflammation à l'état récent, c'est-à-dire que les alvéoles environnantes ne contiennent pas de liquide hémorragique ou purulent mais seulement des desquamations épithéliales et un exsudat inflammatoire. Cet aspect est loin d'être la règle, il est beaucoup plus fréquent d'observer une réaction conjonctive par prolifération du tissu conjonctif fibreux et du tissu granuleux décrite sous le nom de *pneumonie proliférante.* Cette tendance à la prolifération du tissu conjonctif se remarque surtout dans les endroits des alvéoles qui contiennent des œufs : on trouve alors dans la couche granuleuse des *cellules géantes* analogues à celles que provoque tout corps étranger. Parmi ces cellules géantes il en est qui présentent de nombreux noyaux à leur centre ; d'autres entrent en connexion avec les œufs ; il est intéressant de remarquer que le tissu conjonctif néoformé entourant les œufs présente un certain nombre de *nodosités tuberculiformes,* et à beaucoup de places, offre un aspect qui n'est pas sans analogie avec celui qu'il est coutume d'observer dans la *chalicose.* De tout ce processus, il résulte que le tissu interlobulaire et le parenchyme pulmonaire lui-même sont profondément modifiés par la néoformation conjonctive : cette prolifération va, en

fin de compte, aboutir à l'induration du tissu pulmonaire. Les foyers d'induration se produisent d'abord par places : peu nombreux dans les cas légers, dans d'autres cas, soit que leur nombre augmente, soit que la prolifération ait été excessive, le poumon n'est plus qu'une masse indurée : il y a *sclérose* du poumon.

Comme lésions secondaires, on trouve de l'emphysème et de la dilatation des bronches qui sont le fait même du trouble fonctionnel apporté par la sclérose.

En plus des cavernes, que nous avons décrites, il n'est pas rare de trouver dans l'arbre bronchique même des cavités souvent en forme de fentes que Katsurada a considérées comme des habitats que le parasite a ultérieurement abandonnés.

Dans la paroi des cavernes, ou dans le voisinage on remarque d'habitude des *vaisseaux* de grosseur variariable excessivement dilatés et très sinueux. On sait d'ailleurs que le tissu granuleux est excessivement vasculaire. Ces vaisseaux peuvent s'ouvrir à la suite d'un processus de nécrose, ce qui cause les hémoptysies, et aussi tous les infarctus qu'il est de règle de rencontrer à proximité des kystes parasités.

Dans la *plèvre*, on trouve aussi des foyers renfermant les trématodes : ils sont formés naturellement de tissu conjonctif et de tissu embryonnaire granuleux mais on n'y découvre généralement que des vers morts ou dégénérés : on peut aussi observer de nombreux petits corpuscules de structure conjonctive sem-

blables à des tubercules miliaires n'étant constitués en réalité que par des amas d'œufs déposés par le parasite au moment de sa migration. En maints endroits on rencontre des adhérences pleurales. Yamagiiva signale ces adhérences avec la plèvre thoracique, la plèvre diaphragmatique et la face supérieure du diaphragme ; il voit là la trace du passage du ver de l'intestin vers le poumon. On peut avoir aussi des adhérences péricardiques.

2° Localisation cérébrale. — Comme nous l'avons vu au commencement de ce chapitre, la maladie peut ne pas rester localisée au niveau du poumon : les *paragonimus* et leurs *œufs* passent dans le torrent circulatoire et émigrent ainsi vers d'autres organes où ils donnent lieu à des embolies parasitaires. C'est dans le *cerveau* que se fait le plus fréquemment la localisation extra-pulmonaire du trématode. Cette distomatose cérébrale fut signalée par Otani en 1887, Inouye et Yamagiiva en 1889, et en 1890 Yamagiiva rapporta un cas d'encéphalite diffuse causée par les œufs du parasite pulmonaire. Les lésions peuvent être *localisées* ou *diffuses*. Dans le premier cas, on constate dans le cerveau des foyers de *ramollissement* dont le siège est variable : on en a rencontré dans les lobes frontaux, pariétaux, occipitaux, au-dessous de l'écorce en général : il s'agit de masses infiltrées dont la grosseur varie d'un grain de riz à un œuf de pigeon : le centre est formé par le parasite et ses œufs et un liquide brunâtre qui contient des cristaux de Charcot-Leyden, des cristaux d'hématoïdine et des glo-

bules sanguins déformés qui ont plus ou moins conservé leur matière colorante : une membrane conjonctive enveloppe ces formations. On s'est demandé s'il fallait voir dans ces foyers le résultat d'une *action destructive directe* du parasite sur la substance cérébrale, occasionnant des exsudats inflammatoires intenses, ou bien un centre de ramollissement, *périvasculaire* avec nécrose ischémique, à la suite de *l'embolie* du ver dans les vaisseaux. Il semble que cette dernière opinion doive prévaloir. Si l'on examine, en effet, la paroi de ces foyers, on y voit partout le même mode de structure qui est le suivant : elle est essentiellement constituée de deux couches épaisses : l'une interne faite de cellules fusiformes, l'autre externe faite de cellules rondes. Cette dernière zone présente des aspects variables : par places, on voit qu'elle est intimement unie à la gaine adventice des vaisseaux voisins ; elle continue son trajet dans la substance nerveuse périvasculaire qui présente dans une certaine périphérie des signes évidents d'inflammation, et vient s'y perdre : on ne rencontre dans sa structure que des cellules rondes et du tissu conjonctif lâche elle ressemble donc complètement à la *membrane adventice* des vaisseaux. Quant à la couche interne, elle est beaucoup mieux délimitée ; en plus des éléments fusiformes, on y remarque des sortes de lacs qui sont caractéristiques : ou bien ils se recourbent et s'enchevêtrent l'un dans l'autre, ou bien ils sont droite et isolés : on ne peut affirmer qu'il s'agit là de *fibres élastiques*, en tout cas il existe une grande ressem-

blance avec ces mêmes éléments qu'on rencontre dans les vaisseaux ; si l'on ajoute qu'il n'est point rare de trouver des *fibres musculaires lisses*, on voit que cette zone ressemble beaucoup à la paroi interne des vaisseaux.

Si maintenant l'on considère les cas où l'on ne trouve que des foyers *diffus* dans le parenchyme cérébral, occasionnés par des œufs, on pourrait se demander si la capsule qui enkyste ces formations n'est pas formée par prolifération du tissu conjonctif autour d'un corps étranger. On ne peut exclure complètement cette hypothèse, mais il paraît beaucoup plus conforme à la réalité de considérer cette capsule comme une *paroi vasculaire* modifiée. Il est impossible en effet de retrouver dans ces foyers, même dans ceux qui paraissent de formation relativement récente, aucun vestige du parasite (à part les œufs naturellement) : il semble bien, et de ce fait, et de leur structure, qu'ils aient véritablement une origine vasculaire. C'est par le mécanisme de l'embolie que ces œufs, pondus dans les poumons très probablement, ont été, à différents intervalles, charriés par l'appareil circulatoire, jusque dans le cerveau. Là en différents endroits de la substance cérébrale sous-corticale, un grand nombre de petits vaisseaux ont été obstrués : par là-même et du fait de la stase sanguine qui en est résultée, la lumière vasculaire s'est élargie de plus en plus : le caillot oblitérant se rompt de manière habituelle : puis sous l'action des corps étrangers produisant une irritation constante de la paroi

des vaisseaux, il y a prolifération du tissu adventice et en même temps régression des fibres élastiques. Ou bien encore, les petits vaisseaux obstrués, au lieu de se dilater, se sont rompus, et il y a eu formation de petits infarctus hémorragiques ; le centre de ces infarctus s'est nécrosé, tandis que la périphérie formée par les parois mêmes des vaisseaux déchirés qu'irritait d'une manière constante la présence des œufs, s'est organisée en une forte capsule dont il est facile de comprendre la structure. Plusieurs infarctus voisins par leur réunion ont pu donner naissance à ces foyers communicants dont on a parfois fait mention.

3° *Autres localisations.* — Dans les autres tissus où ils ont été signalés, les œufs du *Paragonimus Westermanni* produisent toujours des lésions analogues qui consistent en *inflammation,* à la suite de rupture de vaisseaux sanguins, ou par simple irritation mécanique, accompagnée de *prolifération conjonctive.* C'est ainsi que dans la *paupière,* ils donnent naissance à des kystes, dont le centre, nécrosé, est formé par ces œufs, des cristaux de Charcot-Leyden et des détritus cellulaires, et la paroi, par du tissu conjonctif enflammé et du tissu granuleux. Dans le *grand épiploon* où Miura les a rencontrés, ils produisent des nodosités tuberculiformes avec abondante prolifération conjonctive. Enfin on peut les trouver dans *le foie* où ils se déposent toujours dans le tissu interstitiel, et jamais au niveau des canalicules biliaires : ils sont très rares dans l'artère hépatique, mais

ils existent fréquemment dans les branches de la veine porte, ce qui avait engagé Yamagiiva à croire que c'était cette veine qui avait pris les œufs à son origine dans le mésentère, et les avait entraînés jusque dans le tissu hépatique.

CHAPITRE IV

Symptomatologie. Diagnostic. Pronostic.

Symptômes. — L'hémoptysie parasitaire a d'habitude un *début insidieux ;* on ne peut avoir aucun renseignement sur la date précise d'apparition de la maladie. De légères quintes de toux ont appelé l'attention du malade. Cette *toux* se reproduit d'abord à intervalles éloignés, puis elle devient plus fréquente ; elle est manifestement exagérée par les mouvements et l'effort ; rare la nuit, quand le malade est au repos, elle survient surtout pendant la journée et est influencée par toute excitation, froid, alcool ou tabac.

Cette toux est accompagnée d'une *expectoration* caractéristique que les malades des pays où l'affection est endémique comparent à des *entrailles de poisson*. Ce sont des crachats adhérents, brun sale, ou rouillés, assez analogues à ceux de la pneumonie. La quantité journalière des crachats expectorés peut être considérable ; elle atteint souvent 150 centimètres cubes, ainsi que le rapporte Yamagiiva. Si l'on fait

l'examen microscopique de ces crachats, on y découvre un nombre plus ou moins considérable de globules rouges auxquels est due la coloration rouge brun caractéristique, des *cristaux de Charcot-Leyden* grands et petits habituellement très nombreux, bien qu'il n'existe aucun symptôme d'asthme et des *œufs* de paragonimus en grande quantité ; d'après Bælz, l'expulsion de ces œufs peut être de 12.000 pour une seule journée.

Malgré l'adhérence des crachats, l'expectoration se fait sans gêne ; rarement il se produit des hémoptysies abondantes : elles peuvent exister cependant et impriment alors une marche grave à la maladie. En dépit de cette expectoration continue et de cette toux chronique, les malades conservent d'ordinaire un *assez bon état général* ; ils n'ont pas de fièvre et ne se plaignent d'aucune douleur : de temps en temps on en voit qui accusent une sénsation de gêne dans la poitrine, mais il n'existe pas de dyspnée ; c'est là, pour Leuckhart, la meilleure preuve de l'indolence du tissu pulmonaire. « Ceci prouve complètement, écrit-il, et d'une manière plus frappante que toutes les observations et expériences connues jusqu'à présent, combien ce tissu est insensible. » La toux même qui accompagne ces hémoptysies n'est nullement douloureuse, et ne survient que lorsque le contenu du kyste, ouvert dans les bronches, arrive dans la trachée.

Les *signes physiques* se réduisent à peu de chose : l'*inspection* ne décèle rien d'anormal. Inouye cepen-

dant a appelé l'attention sur la fréquence de la rétraction thoracique au niveau de la région sous-scapulaire.

La *percussion* dénote souvent une sonorité exagérée due à l'emphysème concomitant, sonorité qui s'accroît au fur et à mesure que la maladie évolue.

A l'*auscultation* on perçoit une inspiration un peu longue, une expiration rude et un affaiblissement du murmure vésiculaire ; on peut aussi entendre des râles secs ou humides ; ces derniers signes sont localisés et ne s'étendent jamais à toute une surface pulmonaire. La *palpation* ne fournit aucun renseignement.

L'*évolution* de cette maladie est essentiellement *chronique*, elle peut durer vingt ans et plus, sans grand dommage pour l'organisme. Cependant, à la longue, si la destruction du tissu pulmonaire sur une grande surface a occasionné des hémoptysies plus abondantes et plus fréquentes, les malades présentent des *symptômes d'anémie* : ils éprouvent une sensation de continuelle fatigue, ont la peau pâle, les muqueuses décolorées, des palpitations et de l'essoufflement au moindre effort, et la mort peut survenir au milieu de l'œdème et de la cachexie, à moins que le malade ne soit emporté par une des complications que nous étudions plus loin.

Localisations extra-pulmonaires. — 1° *Localisation cérébrale.* — La localisation du paragonimus et de ses œufs dans le cerveau est une des plus fréquentes et des plus graves complications de l'hémoptysie. La maladie revêt généralement l'accès de *cri-*

ses épileptiformes dont le siège varie avec la localisation du parasite dans l'encéphale.

Chez des malades qui toussent et qui expectorent depuis quelque temps des crachats sanglants renfermant des œufs, on voit survenir des accès rappelant l'*épilepsie jacksonnienne*; il sont d'abord assez espacés, puis ils se suivent à intervalles de plus en plus rapprochés : ils durent de quelques minutes à une heure même, ainsi que l'a rapporté Taniguchi. Ils consistent en des *convulsions cloniques*, débutant toujours dans un territoire musculaire bien déterminé pour s'étendre de proche en proche aux muscles voisins, au point d'envahir la moitié du corps et même le corps en entier ; ils s'accompagnent de dyspnée, d'accélération du pouls, de céphalalgie, de vertige et d'une perte de connaissance plus ou moins prolongée survenant à la fin de la crise, contrairement à ce que l'on observe dans l'*épilepsie dite essentielle*. On a noté encore des troubles nerveux divers : *paralysies* ou parésies plus ou moins limitées, *troubles de la vue*, *exagération des réflexes*, *trépidation épileptoïde*, dépendant de la localisation du ver ; *la sensibilité* n'est pas modifiée en général.

On comprend facilement que, comme dans tous les cas où il s'agit de parasites cérébraux (*cysticerques échinocoques*), les phénomènes d'*excitation* l'emportent sur ceux de *paralysie*. En effet ces derniers qui ont pour substratum anatomique l'atrophie ou la destruction de substance cérébrale, sont très localisés, puisqu'ils correspondent à la place même où se

trouvent les parasites et leurs œufs. Il n'en est plus ainsi pour ce qui concerne les phénomènes d'excitation. Ces derniers sont en rapport avec l'irritation de la substance corticale par les proliférations granuleuses et conjonctives entourant le foyer ; bien que la substance motrice elle-même soit saine en général, il suffit que des foyers soient situés dans le voisinage d'un centre cortical moteur pour que, sans lésion, des cellules corticales motrices soient irritées et donnent naissance aux crises d'épilepsie partielle : aussi la localisation du ver d'après les accès épileptiformes ne peut aboutir à une précision aussi grande que dans les cas peu nombreux où il y a paralysie par destruction de ces centres moteurs.

Ces crises deviennent de plus en plus nombreuses et aboutissent à un véritable *état de mal* qui finit par emporter le malade au milieu du coma.

Sur onze cas de distomatose cérébrale due au *paragonimus Westermanni*, Inouye a observé *six* cas de *convulsions limitées à un seul côté*, avec ou sans hémiparésie de même nom ou du côté opposé, *deux* cas d'*épilepsie généralisée*, *deux* cas d'*hémiplégie* et *un* cas de *cécité psychique*.

Autres localisations. — Quand le parasite ou, plus fréquemment, ses œufs se sont localisés à la *paupière* on observe une *tumeur* de grosseur variable qui s'est développée lentement sans aucun signe inflammatoire : cette tumeur est *lisse*, *non douloureuse*, elle est *rénitente ou fluctuante*, elle *adhère* avec les tissus environnants *sauf avec la peau* qui a conservé sa

mobilité et sa *coloration normale* : si l'on excise ce kyste, on rencontre dans une paroi assez résistante un contenu brun sale, visqueux, finement granuleux dans lequel l'examen microscopique décèle en même temps que des *cristaux de Charcot*, *des œufs* du parasite ; exceptionnellement on y a rencontré le parasite lui-même. Taniguchi a signalé un cas dans lequel, chez un malade atteint d'hémoptysie parasitaire, les œufs s'étaient répartis dans deux kystes qui communiquaient par une cloison incomplète, l'un externe situé dans la paupière supérieure, l'autre interne ayant envahi le fond de l'orbite : on observait des douleurs localisés, de la diplopie, de l'exophtalmie et de l'impotence des muscles moteurs des globes oculaires ; l'extirpation fit voir qu'il s'agissait de tumeurs provoquées par les œufs du *paragonimus Westermanni*.

Enfin Yamagiiva a rapporté un cas de *cirrhose atrophique du foie* dans lequel des œufs nombreux étaient logés dans les espaces portes : on ne sait s'il s'agissait d'une simple coïncidence ou s'il fallait rapporter aux œufs mêmes la pathogénie de l'affection.

Pronostic. — Nous avons vu que l'hémoptysie parasitaire avait une *évolution chronique* et que la mort du malade pouvait survenir au milieu des symptômes d'une *anémie* intense : ces troubles dépendent du nombre et de la situation du parasite. Tant que la nécrose n'atteint que de *petits* vaisseaux, les hémoptysies ne seront pas suffisantes pour compromettre la vie du malade ; si au contraire des vaisseaux d'un

calibre assez *considérable* viennent à communiquer avec les kystes, les hémoptysies peuvent devenir abondantes et dangereuses. Le pronostic est aussi subordonné à l'*âge* du malade : l'affection entraîne, d'après Yamagiiva, un arrêt de développement chez les sujets qui sont âgés de moins de 10 ans, et chez les vieillards, elle compromet gravement l'état général ; au *nombre de parasites*; pour que le *paragonimus* entraîne la sclérose pulmonaire dont nous avons tracé le tableau au chapitre précédent, il faut qu'il soit en nombreuse compagnie : ce qui se voit assez fréquemment chez les animaux mais, comme nous l'avons vu, est l'exception chez l'homme. Il ne faut point oublier non plus que cette affection crée un terrain très favorable au *développement du bacille de Koch*, et il n'est point rare au Japon, ainsi que le signale Yamagiiva, de trouver des cas de tuberculose pulmonaire greffés sur un organe atteint de distomatose plus ou moins récente.

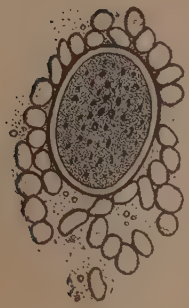
Enfin les *complications cérébrales* impriment à la marche de cette maladie une gravité toute spéciale ; aussi malgré les apparences d'un bon état général, le pronostic doit toujours être réservé, puisque le malade reste continuellement sous la menace de cette terrible localisation.

Ce mode de terminaison n'est cependant pas la règle, et si le sujet chez qui on a diagnostiqué l'hémoptysie parasitaire, sans localisation extra-pulmonaire change de contrée, la *guérison* peut survenir sans difficultés, par *mort* du parasite.

Diagnostic. — L'hémoptysie parasitaire est d'un diagnostic facile. Des hémoptysies intermittentes et irrégulières, provoquées par le mouvement, accompagnées de toux légère, rarement des émissions de sang pur, l'expectoration une ou plusieurs fois par jour de petits amas de mucus visqueux et brunâtres, jointes à l'absence presque absolue de symptômes objectifs d'une maladie du poumon, et à la conservation d'un bon état général, pourront faire soupçonner la maladie. Ce n'est que par l'*examen microscopique des crachats* qui montrera les *œafs*, exceptionnellement le *parasite* (1), que l'on pourra poser un diagnostic certain. Nous rappelons que les œufs du paragonimus Westermanni sont *ovales*, de coloration *jaune brun* : ils présentent *un opercule*, une coque assez minces, et souvent des granulations à leur intérieur. Leur dimension moyenne est de 80 à 110 μ pour la longueur et 50 μ pour la largeur.

Pour pratiquer l'examen microscopique, il vaut mieux ne pas avoir recours à la méthode des frottis employée en bactériologie : comme les œufs sont relativement d'un volume considérable, par cette méthode ils se trouveraient entraînés sur les bords de la préparation, et à moins qu'ils ne soient en très grand nombre, ne pourraient être décelés.

1. Jusqu'ici on n'a encore pu découvrir le parasite dans l'expectoration qu'une seule fois, mais comme les cavernes où il vit sont en rapport avec les bronches il est vraisemblable qu'un ou plusieurs parasites peuvent être rejetés avec les crachats.



Œufs entourés de globules sanguins, dans une préparation sèche de crachats, rapportée, par M. le Dr Würtz, d'Afrique occidentale française. (*Voir plus loin Observation I*) (1).

1. *Nous devons faire remarquer que nous n'avons pu découvrir d'opercule à ces œufs ; il est juste d'ajouter que la préparation était desséchée.*

Il est beaucoup préférable d'employer la technique que nous enseigna M. le Dr Langeron (1), à *l'Institut de médecine coloniale.* On prend une parcelle du crachat qu'on dilue sur une lame dans une goutte de *lactophénol :* on recouvre d'une lamelle qu'on fixe aux quatre coins par une goutte de *gélatine glycérinée*, au moyen d'un petit pinceau ; on achève de border la lamelle au pinceau avec la gélatine glycérinée chaude. Après refroidissement complet, on peut recouvrir la gélatine d'une ou deux couches de ripolin et la préparation peut être indéfiniment conservée.

L'examen microscopique montre encore des cristaux de Charcot-Leyden. Ces cristaux qu'on retrouve dans tous les habitats du parasite, ont une grosseur variable : quelques-uns présentent des extrémités émoussées ; ils sont plus ou moins nombreux. Pour Katsurada, ces cristaux tireraient leur origine du corps même du ver dans l'intestin duquel cet auteur les aurait souvent trouvés en compagnie d'une grande quantité de tablettes de cholestérine n'offrant aucune particularité.

Pour terminer ce qui a trait au diagnostic de l'hémoptysie parasitaire, il ne faut jamais oublier, dans les contrées où l'affection est endémique, d'examiner avec soin l'appareil respiratoire dans tous les cas où un malade présente des crises convulsives, et de pratiquer, s'il y a lieu, l'examen microscopique des crachats.

1. *Technique microscopique appliquée à la médecine coloniale* (1908) par le Dr Langeron, chef des travaux de parasitologie à l'Institut de médecine coloniale.

CHAPITRE V

Traitement. Étiologie. Prophylaxie.

Traitement. — Jusqu'à présent, on n'a guère pu opposer à cette affection qu'un traitement purement *symptomatique*. On combat les hémorragies par le repos les boissons *glacées et acidulées* des injections sous-cutanées *d'ergotine,* s'il y a bronchite concomitante on aura recours à la *terpine* ; enfin dans certains cas l'état général pourra être stimulé par les *arsenicaux* et la *suralimentation*.

Il semblerait cependant, puisque, comme nous l'avons vu, la caverne parasitée est en rapport avec les bronches, qu'on puisse avoir une *prise directe* sur le parasite. Aussi on a préconisé des inhalations diverses d'eaux médicamenteuses, pulvérisées : teinture et infusion de *quassia*, infusion de *Kousso*, solution alcoolique de *térébenthine et de santonine* vapeurs de *soufre*, *chloroforme* jusqu'à la *narcose*. Mais en général, sauf dans un cas de Manson où les inhalations vermicides faites deux fois par jour pendant quinze jours ont amené la disparition complète et dé-

finitive des œufs dans les crachats, et le cas de Montel où des inhalations de chloroforme accompagnées de l'administration d'une potion expectorante ont amené l'expulsion de deux parasites, la *médication anthelmintique* reste encore assez impuissante.

Quant au traitement *chirurgical*, on ne peut guère y songer devant les difficultés que l'on éprouve à localiser le siège exact du ver, aussi bien dans l'encéphale que dans le poumon.

Pour Yamagiiva, la meilleure thérapeutique de l'hémoptysie parasitaire consisterait *à faire quitter au malade les pays infestés*. Le parasite en effet n'a pas une vie très longue, puisque chez des individus âgés de moins de 20 ans, on a pu constater à l'autopsie plusieurs échantillons de *paragonimus* déjà morts et dégénérés ; et on sait d'autre part que les œufs déposés dans l'organisme, pas plus que les œufs des autres trématodes, ne peuvent se développer directement dans l'organisme en douves adultes. Il est donc légitime de penser que si le malade est soustrait à la réinfestation, la maladie se guérira d'une manière très naturelle, par mort du ver et expulsion des œufs par l'expectoration.

Étiologie et prophylaxie. — Les médecins du Japon ont essayé d'élucider les conditions qui président à la pénétration dans l'organisme du *paragonimus Westermanni*.

Bien des points de cette question sont encore dans l'ombre. On sait que cette affection frappe plus spécialement *les habitants des campagnes* que ceux des

villes ; les *hommes* surtout sont atteints alors que les vieillards, les femmes et les enfants sont épargnés.

Sur 32 cas signalés par Yamagiiva nous trouvons 26 hommes et 6 femmes. Sur 36 cas :

De 1 à 10 ans	4 cas
11 à 20 ans	14 cas
20 à 30 ans	9 cas
31 à 40 ans	5 cas
Au-dessus de 51 ans	1 cas

Enfin, 3 cas pour lesquels l'âge n'a pas été déterminé.

Sur 32 malades, 12 étaient alcooliques.

On a vu aussi cette maladie prendre les membres d'un même foyer alors que les familles voisines étaient indemnes.

Cependant le *mode de pénétration exact* du ver nous échappe. On croit généralement que l'*eau* joue un grand rôle vis-à-vis de l'infestation : il est certain, ainsi que le rapporte Manson, que dans les pays où règne la maladie, les indigènes ne font point attention à l'eau qu'ils ingèrent. Ils boivent où cela leur est le plus facile, dans les rivières, les champs de riz, les puits, les fossés. Les médecins du Japon ont aussi indiqué comme susceptibles de provoquer l'affection, les *œufs crus, la viande et les poissons mal cuits, les moules*. Les habitants des villages, rapporte Yamagüva, disent que les *poulets* mangent les crachats des malades et, à la suite, sont atteints d'une *toax opiniâtre*. Le fait que les poules mangent les crachats de

l'homme est bien connu ; mais, d'après ce que nous savons sur l'évolution des trématodes, on ne voit pas bien comment serait possible l'infection de ces animaux par la douve du poumon, et pour ce qui est de la toux qu'ils présentent, elle doit être rattachée à cette maladie des volailles connue sous le nom de *gape* et causée par un parasite de la trachée *Syngomus Trachealis*. Dans les *œufs*, il est vrai qu'on a pu découvrir un parasite assez semblable à celui du poumon ; mais il s'agit du *prosthogonimus ovatus* qui n'a rien de commun avec *paragonimus Westermanni*.

La *viande crue* a aussi été incriminée : il est certain que d'une manière générale, il vaut mieux ne pas manger de viande crue ; il semble bien cependant que cette prescription n'ait pas à être recommandée ici d'une façon toute spéciale. Nous avons signalé plus haut que Bullard avait découvert un *distome asexué* dans les muscles du *porc* et qui semblerait peut-être être une forme jeune du *paragonimus Westermanni :* toutefois il faut bien avouer qu'on mange bien peu de porc au Japon, et que si la contamination avait cette origine on ne voit pas bien pourquoi la maladie serait beaucoup plus fréquente chez l'homme que chez la femme : il est fort probable qu'il faut chercher ailleurs l'origine de l'infection : s'il était prouvé que le kyste de Bullard représente la forme jeune du parasite, la cuisson des aliments devrait sans aucun doute écarter tout danger de contamination.

Yamagiiva a signalé la présence fréquente dans les centres où sévit l'hémoptysie parasitaire d'un *mollusque* appelé *Nina* par les gens du pays, assez semblable à la *Limnée*, vivant aussi bien dans l'eau que sur le sol humide ; mais il n'y put rencontrer ni embryon, ni rédies, ni cercaires, pas plus que chez les poissons qu'il examina dans la région : d'ailleurs il ajoute que les indigènes mangent ces mollusques et ces poissons après une cuisson prolongée.

En somme malgré toutes les incertitudes qui entourent l'étiologie de l'affection, d'après ce que nous connaissons du cycle évolutif des Fasciolidæ, si l'on songe que l'hémoptysie parasitaire survient surtout chez les gens des champs, et chez les hommes qui, loin des habitations, boivent au milieu de leur travail l'eau plus ou moins souillée qu'ils rencontrent, si l'on compare les cas observés dans l'espèce humaine avec ceux qu'on trouve chez les animaux (chat, chien, porc, tigre) qui ingèrent de la même eau il n'est pas douteux que c'est bien là qu'il faille chercher l'origine de la maladie : la cercaire pénétrant dans l'organisme à l'état libre, ou incluse dans un mollusque qui n'a pu encore être déterminé.

Aussi, bien qu'on ne puisse indiquer de mesures *prophylactiques* positives, tant que l'évolution et les migrations du paragonimus ne seront pas connues, il semble bien que la prescription la plus efficace qu'on puisse proposer est de faire attention *à l'eau de boisson, la filtrer ou la faire bouillir ;* quant à la

viande, aux œufs, aux poissons, il serait injuste de les suspecter.

Quand un sujet est *atteint*, il faut prendre d'autres *précautions* pour empêcher la *dissémination* de la maladie. Les malades doivent se servir de *crachoirs* comme les tuberculeux ; mais ces crachoirs ne doivent pas être vidés dans un tuyau dont l'écoulement sert à la *fertilisation* ou communique avec une *rivière :* ce serait sûrement la meilleure manière de disséminer l'affection ; si l'écoulement se faisait à la *mer* directement, on pourrait sans danger y verser les matières expectorées ; car l'eau salée tue le *miracidium*.

D'après les expériences de Manson, on sait que les œufs périssent si libérés du mucus qui les entoure, ils n'arrivent dans l'eau, mais on ignore combien de temps ils peuvent conserver leur vitalité dans les *crachats desséchés ou dans la poussière :* cependant ce que nous savons du peu de résistance des œufs de *trématodes* en général, à la dessiccation, nous porte à croire qu'à l'inverse de ce qu'il faut faire dans la tuberculose pulmonaire, il est préférable d'employer des crachoirs *secs*.

Quant aux *animaux* chez qui l'on soupçonne l'affection, il faut examiner leur expectoration : si l'on trouve les œufs de douve, et qu'il s'agisse de *chats* ou *de chiens*, ils doivent être *tués* et leurs *cadavres brûlés*. S'il s'agit de *porcs*, on doit les diriger à l'abattoir et *détruire les poumons par l'acide sulfurique ;* quant à la viande, si elle ne présente rien d'anormal, elle peut être livrée à la consommation.

CHAPITRE VI

Observations

Observation I (*Inédite*).

(Due à l'obligeance de M. le professeur Wurtz.)

Ibrahima-Fall, de race ouéloff, âgé de 38 ans, natif de Cayor. Rien de particulier dans son enfance. Dix ans de service militaire : au Sénégal, au Dahomey où il reçut trois blessures par coups de feu (1 balle sous l'œil, à la cuisse et au bras). Un an à la Côte-d'Ivoire, cinq ans à Madagascar. Pendant ce temps, n'est entré que deux fois à l'hôpital dont une fois pour blennorragie. Pas de syphilis. Le malade avoue avoir bu beaucoup et en particulier de l'absinthe ; actuellement il est tempérant.

(Mars 1908). Le malade se plaint de cracher le sang depuis quatre mois. En janvier 1908, il eut des crachats hémoptoïques mais auparavant il avait été atteint de coryza accompagné d'expectoration purulente. En février 1908 les crachats hémoptoïques reviennent tous les deux ou trois jours, cessent par le repos, mais réapparaissent dès que le malade monte à cheval. Le matin souvent il tousse et la toux est

suivie d'une expectoration sanglante. L'ingestion d'eau froide et le mouvement font survenir ces crachats ; il suffit au malade de boire un verre d'eau fraîche le matin, pour qu'il expulse par ses bronches des mucosités hémoptoïques. Galopant dans la brousse à ses côtés, j'ai assisté à une de ces petites hémoptysies : après avoir toussé une fois ou deux, Ibrahima-Fall m'avertit : il expectorait deux ou trois grands crachats sanglants, puis de la salive colorée en rose vif par le sang, puis tout a cessé. Quand nous fûmes arrivés à la halte, nous examinâmes entre lame et lamelle, *objectif 6 stiassnée*, une parcelle d'un de ces crachats. L'examen microscopique fit découvrir de nombreux corps elliptiques, à double contour, de coloration jaune pâle, montrant à leur intérieur un pointillé noirâtre, et dont la dimension atteignait dix ou douze fois celle d'un globule rouge. Les Drs Thiroux et L... examinèrent aussi ces crachats et n'émirent aucun doute sur leur nature parasitaire.

Le malade très robuste, ausculté avec le plus grand soin, n'a présenté aucun signe stéthoscopique anormal, 1 gramme d'ergotine lui fut administré, et fit cesser ces hémoptysies. Le malade nous quitta le lendemain de cette constatation.

Un mois après, nous le revîmes ; il crachait encore le matin, mais les crachats avaient perdu leur caractère hémoptoïque. Il n'a pas été possible de suivre le malade plus longtemps, et malgré les promesses les plus formelles, nous n'avons pu obtenir de lui qu'il nous envoie de ses crachats.

Les préparations entre lame et lamelle ont été étalées, mais ainsi qu'il arrive toujours pour les œufs d'Helminthes, cette technique s'est montrée défectueuse : les œufs étaient très nombreux. Dans quelques préparations sèches qui ont été

faites avec les crachats hémoptoïques on voit les œufs desséchés, avec la trace très nette d'un double contour, et rétractés : dans d'autres endroits, de nombreuses alvéoles elliptiques, limitées exactement par globules rouges ne sont autres que l'emplacement d'œufs qui ont été entraînés par le fait de l'étalement du sang en couche épaisse.

Observation II

(R. Montel. In *Ann. d'Hyg. et de Méd. Coloniales*, IX, 1906.)

Un enfant annamite âgé de 10 ans est amené à la consultation gratuite de Chaudoc (Cochinchine). Il présente des symptômes généraux suivants : maigreur très accentuée, teinte terreuse des téguments, omoplates ailées, anémie profonde.

Les parents racontent que l'enfant tousse beaucoup, crache du sang de temps en temps, pendant plusieurs jours de suite et maigrit progressivement. Nous constatons en effet que le petit malade expulse des crachats rouillés, brunâtres et striés de sang comme dans la pneumonie. L'auscultation révèle quelques râles humides irrégulièrement disséminés dans les deux poumons.

Malgré l'absence de symptômes offrant toute la netteté désirable, nous pensons à la tuberculose, et pour nous faire une conviction, nous examinons les crachats. Nous fûmes très étonné en constatant l'absence complète de bacilles de Koch, de voir dans la préparation un grand nombre de petits œufs ovales, lisses à double contour, operculés, de coloration jaune brun, pourvus d'une épaisse enveloppe et mesurant 90 à 100 μ de long, sur 40 ou 50 μ de large. Ces

œufs étaient entourés de globules rouges plus ou moins déformés. Ils se distinguent nettement de ceux d'ascaris lumbricoïdes, d'ankylostomum duodénale et de trichocéphalus trichiurus. Interrogés plus spécialement, les parents nous apprennent que le petit malade avait souvent rendu, avec les crachats, un petit ver ovale gros comme un haricot.

Sur ces indications, nous fîmes prendre un vomitif à l'enfant, et nous trouvâmes, dans les matières rendues, deux trématodes appartenant au sous-ordre des distomiens que nous reconnûmes comme des exemplaires de distomum Ringeri : sa couleur est brun rougeâtre ; il est épais, très renflé; sa section transversale est en effet presque circulaire ; sa forme générale est ovale ; sa surface extérieure est recouverte de petites formations épineuses.

Traitement: L'enfant fut soumis à des inhalations de chloroforme jusqu'à la narcose et absorba une potion expectorante.

Observation III

(Rapport d'autopsie, Yamagiiva. Virchow's *Archiv.* CXXVII, 1892.)

Un jeune écolier du nom de Sæto, de la province de Sandaï (où la maladie est endémique), a été admis comme épileptique dans la clinique du professeur Susaki de la Faculté de Médecine de l'Université impériale de Tokio. Pendant son séjour à l'hôpital, on s'aperçut qu'il avait des crachats hémoptoïques qu'accompagnaient des quintes de toux, deux fois même il eut de véritables hémoptysies. Aucun signe stéthoscopique de tuberculose pulmonaire. Mon ami le Dr Inouye

alors assistant dans cette clinique, examina souvent les crachats ne trouva pas de bacilles, mais des œufs de douve, le cas fut même signalé par lui à la Société de médecine de Tokio. Lors d'une épidémie de choléra (1890) le malade fut emporté par cette affection, qui avait paru prendre d'abord une évolution excellente, mais qui le fit succomber à la période de convalescence. On fit l'autopsie, et entre autres lésions dont nous n'avons pas à nous occuper ici, voici ce qu'on trouva concernant l'état des poumons.

A l'ouverture, les deux poumons sont presque adhérents avec la paroi thoracique et le diaphragme. Sur le lobe du côté gauche se montre une place indurée qui à la coupe en impose pour un kyste rempli d'une masse caséeuse et sale. A un examen plus minutieux on trouva dans cette masse caséeuse un exemplaire de distome pulmonaire, déjà mort et d'une coloration gris noirâtre (on sait que la douve vivante est rouge). Au microscope on reconnut plus tard que dans la masse se trouvait une grande quantité d'œufs et de cristaux de Charcot. La dimension de cette douve déjà rétractée était 1 centimètre de long sur 1/3 de centimètre de large, et quelque chose comme 1 millimètre d'épaisseur. L'aspect de la bouche et du ventre pouvait encore être reconnu d'une façon très précise. La forme du kyste de la grosseur d'un noyau de prune est aplatie en longueur : son axe longitudinal a la même disposition que celui du poumon quoique un peu plus oblique: la partie supérieure repose sur un lit d'adhérences ; la partie inférieure est implantée dans le parenchyme pulmonaire. Le kyste a une paroi épaisse de quelques millimètres, qui ne se laisse pas dissocier d'avec le tissu environnant. La surface interne de la paroi présente des sillons et

des plis qui se cachent souvent sous les tissus voisins. Près de cette épaisse paroi, on voit de l'ectasie des bronches ; mais il est impossible de découvrir une communication de la poche avec les bronches et les vaisseaux. Dans le parenchyme pulmonaire, près du kyste, une partie indurée, mais à l'examen macroscopique on ne peut constater aucune modification sensible dans les lobules situés au-dessus ou au-dessous : çà et là quelques foyers hémorragiques. Aucune lésion dans le poumon droit : rien non plus dans le cerveau ni dans les organes abdominaux n'indiquait la présence de douve ou de ses œufs.

A la partie supérieure du kyste, ainsi qu'à sa partie inférieure j'ai prélevé un petit fragment comprenant aussi du tissu pulmonaire avoisinant, pour l'examen microscopique :

Celui-ci, pratiqué, nous fit voir ce qui suit : La paroi du kyste est formée de tissu conjonctif riche en cellules : de cette paroi vers l'intérieur partent de fins réseaux fibreux. Des globules sanguins, des cellules épithéliales contenant du pigment et des cristaux de Charcot reposent entre ces fibres et près de la surface interne relativement lisse. Plus loin, on voit des œufs de douve, çà et là, couchés contre la paroi du kyste : sous ceux-ci, on en trouve d'autres qui semblent obstruer les capillaires ou les bronchioles. Autour de la paroi conjonctive, on voit une infiltration considérable de cellules rondes et aussi des vaisseaux sinueux. Dans la zone qui confine au parenchyme pulmonaire existent aussi des bronchioles et des alvéoles intacts : ces derniers sont remplis cependant de cellules épithéliales contenant du pigment. On trouve aussi des œufs de douve et des cellules géantes, dont les noyaux sont surtout répartis au centre : certaines de

ces cellules géantes contiennent les œufs du parasite. Au voisinage, on rencontre de petits foyers hémorragiques.

En somme, d'après l'aspect macroscopique et microscopique, il est évident qu'il s'agit d'un kyste ramolli remplaçant le tissu pulmonaire désorganisé par la présence d'une douve.

Observation IV

(Inouye, rapportée par Wakabayaski. *Ophtalmologische Klinik*, 1903, t. VII.)

En été 1900, les parents d'une fillette âgée de 3 ans, remarquèrent à la paupière supérieure droite une tumeur qui grossit peu à peu sans déterminer ni rougeur, ni douleur : au reste, pas de toux, ni de crachats, ni de phénomènes généraux. A la première consultation, en septembre de la même année, on trouve une tumeur hémisphérique occupant presque toute la paupière supérieure du côté droit et présentant une surface lisse : à la palpation, elle était élastique et molle adhérant partiellement avec les tissus voisins, excepté toutefois avec la peau : la petite malade ne peut plus élever son globe oculaire. On extirpa cette petite masse, et au cours de l'intervention sans qu'on l'eût fait intentionnellement, la paroi fut blessée : il s'en échappa un contenu sale, finement granuleux, d'aspect visqueux, et un corps étranger ovale, à peine de la grosseur d'un grain de blé mûr : en observant ce corps de plus près, on vit qu'on avait affaire à un distome, beaucoup plus petit cependant que le distome pulmonaire : cependant, comme on ne put trouver les œufs ni dans le contenu ni dans la paroi du kyste, pas plus que dans le corps

même du parasite, on conclut qu'il s'agissait probablement d'un paragonimus à l'état jeune.

Observation V (*Idem*).

En septembre 1900, un jeune homme de 17 ans observa d'abord qu'il avait des troubles de la vue : puis survint une tumeur, à la paupière supérieure gauche, qui s'accrut petit à petit : bientôt il observa de la diplopie : puis des douleurs envahirent le fond de l'orbite. En octobre de l'année suivante la tumeur de consistance dure était développée dans la paupière gauche, et atteignait presque les sourcils. Assez rarement le patient eut des crachats, semblables à des entrailles de poisson, visqueux, de coloration brun rougeâtre, dans lesquels l'examen microscopique montra, en fait, de nombreux œufs de douve pulmonaire et des cristaux de Charcot-Leyden.

État présent. — Exophtalmie gauche prononcée. Tumeur à la paupière supérieure du même côté non adhérente à la peau : pas de signes d'inflammation : l'élévation et l'abaissement du globe oculaire sont détruits : le fond de l'œil est normal.

La ponction de la tumeur fit recueillir un contenu visqueux jaune brun : et au microscope on y décela un grand nombre d'œufs de distome pulmonaire, ainsi que des cristaux de Charcot-Leyden. La tumeur se composait de deux kystes séparés par une cloison incomplète. En changeant le pansement, quelques jours après l'opération, on remarqua qu'une partie de la paroi du kyste était demeurée au fond de l'orbite, et en sondant ce dernier, on en fit sortir une douve au milieu d'une masse gris jaunâtre. La paroi était

constituée de deux assises de tissu conjonctif : l'une interne jaune rougeâtre ; l'autre externe un peu plus résistante et plus rouge.

Observation VI

YAMAGIIVA. — VIRCHOW'S *Archiv.*, 1890, CXIX.

Un homme de 29 ans, de la province d'Awomori (Nord-Est du Japon), sans hérédité, non syphilitique, sans jamais avoir reçu de coups à la tête, a une première attaque d'épilepsie en mars 1887, à la suite d'une pluie qui avait complètement mouillé ses vêtements. Les attaques reviennent depuis, jusqu'à trois fois par jour, mais dans les intervalles il a l'apparence d'un bon état général. Vers la fin de 1887, apparaît de la paresthésie à l'extrémité inférieure de la jambe et à la face ; on diagnostique le kakké (Beribéri) ; il vient à la clinique de Baelz (Tokio) et sort amélioré au bout de neuf mois : depuis trente jours il n'avait plus eu d'accès. Six semaines après sa sortie, le 25 février 1888, il rentre à l'hôpital avec de nombreux symptômes d'ordre réflexe. Vingt-quatre attaques le 27 mars, 87 le lendemain, 104 le surlendemain. Le 31 il perd connaissance : les attaques se suivent à de courts intervalles ; il meurt le 2 avril. A l'autopsie, on ne voit ni kystes, ni abcès de l'encéphale, mais la pie-mère est intimement unie à la surface de l'hémisphère droit dans la région postéro-latérale et en ces points on trouve des lésions histologiques variées, on constate que les vaisseaux des sillons sont très élargis, épaissis, très ramifiés ; leurs rameaux sont en partie oblitérés ; si l'on suit ces derniers vers la couche pro-

fonde de la substance grise, on les voit se jeter dans un foyer de forme irrégulière où se trouvaient de nombreux œufs de distome pulmonaire : Souvent ces œufs obstruent la lumière des petits vaisseaux ; ces œufs sont parfois incrustés de calcaire ; d'autres fois ils sont vides ; les mêmes œufs se sont rencontrés dans le poumon ; mais n'on y put découvrir de douves.

Observation VII (*Id.*)

Homme de 26 ans, constitution faible, pas de tare. En 1885, il souffre de troubles digestifs, il tousse un peu. Au printemps de l'année suivante, il eut tout à coup de la fièvre et des frissons, une douleur au côté droit du thorax et de violents accès de toux. Au bout d'une semaine environ, il emarqua que ses crachats étaient colorés en rouge brun. Dix jours après, amélioration sensible, bien que ses crachats fussent toujours sanguinolents, qu'il eut des sueurs nocturnes avec élévation de la température et autres symptômes de phtisie. En mai 1887, éclatèrent des attaques d'épilepsie ; au cours de l'une d'elles, il entra en septembre à l'hôpital. Dans l'entourage, on apprit que depuis la veille au soir il avait souvent présenté des symptômes épileptiformes. Le malade fut sans connaissance, ou presque, pendant huit jours, et mourut dans le collapsus. On avait constaté des œufs de douve dans ses crachats. A l'autopsie, on trouve les lobes antérieur et postérieur du côté droit du cerveau, occupés chacun par une tumeur plus grosse qu'un œuf de poule, formé de kystes dont le volume oscille entre celui d'un œuf de pigeon et celui d'un grain de riz ; la plupart communiquent

entre eux et sont remplis d'un liquide jaunâtre ou brunâtre, épais, contenant des cristaux de Charcot-Leyden, des cristaux d'hématoïdine, et beaucoup d'œufs identiques à ceux des crachats; dans l'un des kystes on trouva un distome long de 8 millimètres, large de 5 millimètres, un ver semblable fut trouvé dans les tissus voisins qui paraissaient sains. Le ver fut encore trouvé dans le poumon, le foie, le péritoine.

Observation VIII

TANIGUCHI, in *Archiv. für Psychiatrie und Nerven Krankheit*, XXXVIII, 1904.

Anamnèse. — Il s'agit de la fille, âgée de 17 ans, d'un paysan de la province de Kumamoto dans l'île de Kiushu (la deuxième île principale du Japon) où sévit à l'état endémique l'hémoptysie parasitaire. Les parents sont en bonne santé, ils prétendent n'avoir jamais eu de maladie ; le père n'est pas buveur ; pas de collatéraux. La malade vint au monde normalement, sans opération ; dans son enfance son développement intellectuel et physique fut normal ; elle ne fut jamais atteinte d'affection grave. En septembre 1899, pour la première fois, il lui survint, sans cause appréciable, une attaque d'épilepsie : d'après le récit des parents, la malade eut soudain des maux de tête, des vertiges et des mouvements convulsifs qui commencèrent par la moitié gauche du visage ; puis la moitié gauche du corps, le membre inférieur gauche furent atteints ; le processus envahit alors la moitié droite, si bien que le corps entier était animée de convulsions cloniques, et alors elle perdit connaissance. La crise entière

dura environ deux à trois heures, et ce même accès se reproduisit une ou deux fois, en l'espace d'un mois. Depuis la malade s'est plainte de céphalées, de bourdonnements dans l'oreille gauche, de faiblesse de la moitié gauche du corps, et d'insécurité de la démarche. D'après le dire des parents, l'intelligence semblait diminuée, surtout la mémoire affaiblie.

État présent. — Le 3 octobre 1900, la malade fut examinée pour la première fois. Elle est de petite taille, paraît de deux ou trois ans plus jeune qu'elle ne l'est en réalité : elle n'est pas amaigrie, mais la peau est pâle et les muqueuses anémiées. La tête a une conformation normale : il n'existe ni déformations, ni cicatrices. La malade se plaint de céphalées. A la palpation du corps, on ne trouve aucune zone d'hyperesthésie; l'expression du visage paraît un peu effarée. Le mouvement des yeux et des paupières n'est pas détruit ; la pupille gauche est plus dilatée que la pupille droite ; toutes deux cependant réagissent bien à la lumière : l'acuité visuelle est normale ; à l'ophtalmoscope on trouve un léger effacement de la papille. Odorat et goût normaux. Le jeu de la physionomie n'est pas détruit; acuité auditive de l'oreille gauche affaiblie, bourdonnements d'oreille du même côté ; pas de modifications de la membrane du tympan ; la langue et le voile du palais ne présentent rien d'anormal ; le mouvement de déglutition est intact ; pas de troubles de la parole. Le bras gauche de la malade est animé de mouvements rappelant ceux de la chorée.

Ces mouvements sont un peu diminués par la volonté de la malade, ils cessent complètement pendant le sommeil : la malade peut bien saisir un objet avec chaque main, le porter, même elle peut tricoter; mais la force musculaire est

visiblement plus faible dans le bras gauche que dans le bras droit ; la sensibilité est intacte. De même la force du membre inférieur gauche paraît diminuée ; mais il n'existe ni atrophie, ni aucun trouble de la sensibilité. Exagération des réflexes patellaires de deux côtés, surtout à gauche. De ce côté trépidation épileptoïde : claudication, mais pas d'incoordination, l'excitabilité électrique n'est pas modifiée.

On perçoit les battements du cœur à 2 centimètres au-dessous de la ligne réunissant les mamelons : cœur normal à l'auscultation : il bat à 80 pulsations à la minute. La respiration est régulière à 17 mouvements à la minute. Le lobe inférieur du poumon droit présente une sonorité exagérée, avec un murmure vésiculaire affaibli, et de temps en temps quelques râles humides. La toux est peu fréquente et l'expectoration modérée : dans les crachats, le microscope ne décèle rien d'anormal : il n'y a pas d'hémoptysie ; l'appétit est conservé, les selles normales ; la malade n'est pas encore réglée. La température est de 36°4 c, le poids de 36 kilos.

Évolution. — Le 3 octobre, la malade entre à l'hôpital ; quelques mois après son entrée, l'état général est excellent, le poids augmenté, les céphalées plus rares. Les crises ont diminué autant par le nombre que par leur intensité : cependant les mouvements choréïques du bras gauche existent toujours, et l'hémiparésie gauche s'accentue de plus en plus : la musculature de ce côté qui était flasque au commencement se contracture, principalement les muscles de la main. Dans la suite les doigts sont portés dans des positions athétosiques. Le membré inférieur se prend aussi et pour marcher la malade traîne après elle son membre paralysé.

En novembre 1901, les maux de tête revinrent, accompagnés

de vomissements opiniâtres, et d'émissions involontaires d'urine : les attaques se reproduisirent fréquemment mais ne duraient pas plus de deux minutes. Puis les symptômes généraux s'aggravèrent : des troubles psychiques survinrent, et ceux qui l'approchaient étaient frappés de sa conduite maniaque. Le 20 décembre 1901 un œdème évident apparut au bas de la jambe. Le 26 décembre survient la dernière attaque dans la cour de l'hôpital où elle tomba sur le pavé et se meurtrit le front. Après cette chute, la malade ne se rétablit pas et mourut au bout de quelques heures. Pendant toute la maladie, la température s'était maintenue entre 36° et 36°5 avec de brusques ascensions à 39°, en même temps que le pouls s'élevait à 110, ces phénomènes précédant de peu l'attaque. Généralement le pouls battait à 84 pulsations à la minute : on l'a trouvé parfois à 54, pour remonter à 112 au moment de la crise. En juillet 1901 elle avait eu à la main gauche de l'herpès qui avait duré deux semaines.

Autopsie. — Trente heures après la mort, on fit l'autopsie. La rigidité cadavérique était intense; on remarquait des lividités principalement sur le dos et la partie supérieure de la face interne des cuisses ; ecchymoses dans la région rotulienne, au front et dans les fosses temporales ; les os du crâne sont minces et hyperhémiés. La dure-mère ne présente plus l'aspect normal dans la région frontale ; les sinus veineux sont gorgés de sang : à la coupe de la dure-mère surgit une masse fluide abondante, sous-durale. La pie-mère n'est pas modifiée ; le grand hémisphère droit paraît un peu plus volumineux que le gauche : on voit des scissures et des circonvolutions; rien du côté de la surface basilaire. Dans la première circonvolution du lobe frontal droit, se montre une

néoformation de la grosseur d'un œuf de poule, fluctuante et cystique, et à la base du gyrus d'Hippocampe une tumeur également fluctuante grosse comme un œuf de pigeon. On pratique une coupe horizontale de la néoformation frontale et à l'intérieur on voit un foyer hémorragique gros comme un œuf de poule, rempli en partie de sang ancien coagulé, en partie de sang frais liquide : la zone supérieure du foyer a provoqué le ramollissement de la substance corticale voisine. Le noyau lenticulaire, la couche optique, la capsule externe et la capsule interne ont de petites plaques sanguines, épaisses, nombreuses et placées à côté l'une de l'autre. Le ventricule latéral droit contient aussi du sang en partie coagulé, en partie frais ; dans la corne antérieure, à la partie supérieure, la masse du sang répandu a déjà tenté de s'organiser et d'adhérer à la substance nerveuse environnante.

Sur une coupe sagittale de l'hémisphère droit, on trouve dans la substance nerveuse du lobe frontal deux vésicules irrégulières qui sont entourées d'une paroi résistante de tissu conjonctif, et contiennent à leur intérieur, une masse brunâtre d'un liquide épais ; la face interne de cette paroi semble rugueuse et adhère en partie par du tissu néoformé à la masse contenue. Chaque kyste semble constitué par des vésicules communiquant les unes avec les autres au moyen de petits pertuis. L'une a un aspect en forme de T, est longue de 3 centimètres sur une épaisseur de 1 centimètre ; les autres ont 2 centimètres de longueur sur 1 centimètre d'épaisseur. Dans la substance nerveuse du lobe pariétal se trouvent plusieurs kystes de la grosseur d'une lentille à une tête d'épingle : le nombre de ces kystes sur une surface de coupe est de plus de 30. On trouve aussi beaucoup de ces

kystes dans la substance nerveuse du lobe temporal et du lobe occipital. Elles sont toutes de constitution semblable ; autour des vésicules la substance nerveuse a un aspect blanc laiteux, et à la coupe, dans la région où se trouvent ces kystes, on a la sensation que le couteau pénètre dans une masse calcifiée. Le grand hémisphère gauche est complètement sain.

Dans le poumon, il existe de vieux foyers hémorragiques inflammatoires ainsi qu'une réaction adhésive de la plèvre, mais macroscopiquement comme microscopiquement ni douves, ni œufs. Dans les autres organes, aucune lésion qui puisse faire soupçonner l'existence de trématodes. On a examiné le contenu des kystes à l'état frais, et avec un grossissement moyen on voit beaucoup de globules sanguins, de la graisse, des détritus cellulaires, des cristaux de Charcot-Leyden et de petits corps ovales jaunes très réfringents. On reconnaît là, après examen, des œufs de douve. Ils sont enveloppés d'une coque mince (2 ou 3, 5 μ d'épaisseur) et munis à un pôle d'un petit opercule. Le contenu de ces œufs montre une configuration différente : chez les uns, on ne voit qu'une masse granuleuse ; chez d'autres, de plus ou moins grandes masses sphériques ; ils sont semblables aux œufs de Botriocéphale, mais plus gros ; ces œufs sont en partie aplatis ou brisés, si bien qu'ils prennent un aspect dissemblable ; ici on voit des demi-sphères, là des segments plus ou moins considérables, dans lesquels il n'existe plus de contenu.

D'après leur forme et leur constitution, je conclus que ce sont des œufs de douve pulmonaire : et nos mensurations montrent que les chiffres obtenus se rapprochent de ceux donnés dans les observations des différents auteurs, 87 μ de long sur 56 μ de large.

CONCLUSIONS

I.— Depuis Manson, on réserve le nom d'*hémoptysie parasitaire* à une affection endémique en Extrême-Orient, liée à la présence dans l'organisme d'un *trématode* appartenant à la famille des *Fasciolidæ,* le *paragonimus Westermanni* (*Kerbert*, 1878) commune à l'homme et à certains animaux.

II. — Ce parasite se localise primitivement dans le poumon, où il parvient soit directement, soit après être remonté de l'œsophage, généralement par la trachée et les bronches ; exceptionnellement il peut être arrivé à son habitat par une autre voie (intestin, mésentère, diaphragme). Les lésions produites consistent en cavernes, limitées, à l'origine, par la paroi même des bronchioles dilatées, avec lesquelles elles pourront rester plus tard en communication, secondairement par une prolifération conjonctive qui peut enkyster le ver de toutes parts. On trouve dans ces poches, en plus du parasite mort ou vivant, une masse caséeuse brun rougeâtre, contenant des

œufs caractéristiques des globules sanguins, des *cristaux de Charcot-Leyden*, des cristaux d'hématoïdine. Par le mécanisme de l'embolie occasionnée par l'ouverture de vaisseaux du poumon à la suite de nécrose, les œufs et le parasite peuvent être disséminés dans l'organisme, en particulier dans l'*encéphale* où ils forment des tumeurs formées de vésicules pouvant communiquer les unes avec les autres accompagnées de foyers de ramollissement — dans la *paupière* où ils occasionnent certains kystes, dans l'épiploon, le foie, le mésentère.

III. — La symptomatologie de l'affection localisée au poumon consiste en *toux* et en *expectorations sanglantes* (plus fréquentes que les véritables hémoptysies) avec *peu de signes physiques* et *bon état général* conservé. Si les parasites ou leurs œufs se sont localisés dans l'encéphale, on a le plus souvent des attaques d'*épilepsie jacksonienne*. Le diagnostic ne peut se faire que par l'*examen microscopique* des *crachats* qui décèle les œufs caractéristiques, par exception le parasite lui-même : pour rapporter les crises épileptiformes à leur véritable cause, il faut tenir compte des commémoratifs du malade (s'il a habité un pays à distomatose pulmonaire) et examiner le poumon et, s'il y a lieu, l'expectoration.

IV. — Le pronostic, bien que la localisation pulmonaire seule soit en général bénigne, malgré la chronicité de l'affection, doit être réservée, à cause de la localisation cérébrale possible, qui elle est à coup sûr fatale.

V. — Le traitement de cette affection est surtout *symptomatique :* on pourrait atteindre cependant les parasites dont les cavernes sont en communication avec les bronches par des inhalations de substances vermicides — le traitement chirurgical, vu la difficulté qu'on éprouve à localiser exactement le siège du parasite, ne pourra être qu'exceptionnel ; étant donné le peu de longévité du parasite, il faut conseiller au malade de quitter les pays infestés : c'est peut-être là la meilleure thérapeutique.

VI. — Le mode de contamination, bien imprécis encore, conduit à une prophylaxie forcément incomplète. En l'état actuel de nos connaissances, nous ne pouvons porter nos soupçons que sur l'*eau*. Aussi ne boire que de l'eau filtrée ou bouillie, recommander aux malades de cracher dans des crachoirs secs et d'éviter absolument que les matières expectoriées aillent souiller l'eau des puits ou des rivières, tuer et brûler les chats et les chiens suspects d'hémoptysie parasitaire, détruire par l'acide sulfurique les poumons des porcs contaminés sont les seules mesures qu'il faut conseiller.

Quel est le mode exact de contamination ? Est-ce qu'il n'y a que l'eau qu'on puisse incriminer ? On ne pourra répondre à ces questions que lorsque nous connaîtrons l'évolution complète du *paragonimus Westermanni*. C'est une étude d'un haut intérêt non seulement pour les peuples d'Extrême-Orient, mais aussi pour les habitants de nos pays : nous savons que chez les animaux la douve pulmonaire se rencontre

bien loin du foyer asiatique, et il se pourrait fort bien que cette maladie prît une extension d'autant plus considérable que bien des points de son étiologie nous échappent. Les Chinois et les Japonais ne se rencontrent-ils pas d'ailleurs maintenant nn peu partout ? Il y a tout lieu de croire qu'ils apportent avec eux leurs parasites spéciaux.

Vu : le Président de la thèse,
CHANTEMESSE

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Baelz. — Ueber parasitære Hæmoptoë gregarinosis pulmonum. *Centralbatt für. d. med. Wiss.*, 1880, p. 721-722.

— Ueber einige neue Parasiten des Menschen. *Berliner klinische Woch.* 1883, p. 234.

Blanchard. — *Traité de Zoologie médicale.* Paris, 1889, I, p. 543-630.

— *Maladies parasitaires. In Traité de pathologie générale de Bouchard*, t. II.

— Notes sur quelques vers parasites de l'homme. *C. R. Soc. Biol.*, 1891.

Braun. — *Die Thierischen parasiten des Menschen*, 2e *Aufl.*, 1895.

Chastang. — La corée et les coréeus. *Arch. de méd. nav.*, 1896.

Chedan. — Le Distoma Ringeri et l'hémoptysie parasitaire. *Arch. de méd. nav.* XLV, 1886.

Davaine. — *Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques.* Paris, 1877.

Feuvrier-Laforest. — Les Fasciolidæ parasites de l'homme. *Th. de Paris*, 1907.

De Gouvea. — La distomatose pulmonaire. *Th. de Paris*, 1894.

Ijima. — Ueber die Lungenegel Krankheit in der Provrinz Yamanashi. *Mitt. med. ges. Tokio*, VII, 1893.

Inouye. — Weiterer Beitrag zür Jacksonschen Epilepsie. *Mitt. med. ges. Tokio*, IV, 1890.

— Wuťere Mittheilungen uber die Beobachtung von den Lungendistomen. *Mitt. med. ges. Tokio*, VI, 1892.

— Ueber Distomasis pulmonum. *Mitt. med. ges. Tokio*, XIV, 1900.

— Ueber das Distomum Ringeri (Cobbold). *Zeitschrieb für. Klinique med.*, 1903, p. 120-135.

Inouye und Katsurada. — Bericht uber die mit Lungendistomiasis verbundene Epilepsie. *Ztschr. Okayama med. ges.*, n° 17, 1891.

— Bericht über die Untersuchung des Lungendistomum. *Mitt. med. ges. Tokio*, VI, 1892.

— Ueber die Lungendistomiasis. *Ztschr. 2 Jap. med. ges.*, 1893.

— Bericht uber grosse durch Distomum pulmonum veranlassten Hirnleidens. *Tokio med. Wochenschrift*, n° 995, 1897.

— Untersuchungen über die Lungedistomen. *Mitt. med. ges. Tokio*, VI, 1982.

Janson J. — Die bisher in Japon bei Schweinen gefrurdenen Parasiten. *Mitt. d. ges. Nat. u. Vœlkerkunde ostasiens. Tokio*, 1897.

— Distomum pulmonale bei Tieren. *Mitt. deutsch. ges. f. Nat. und Vœlkerkunde ostasiens*: LIX-LX, 1897.

— *Zool. Arlbltt.*, V, p. 180, 1898.

Jida — Uber Lungendistome Jacksonnschen Epilepsie. *Ztschr. Archi med. ges.*, 1899.

Kajama. — Beobachtungen über Distoma. *Zeitschrf. Tokio med. ges.*, 1892.

Kanamori. — Ueber die Eier eines neuen Parasiten. *Mitt. med. ges. Tokio*, XII, 1898.

Katsurada. — Beiträge zur Kenntnis des Distomum Wes-

termanni Kerbert. Zieglers'. *Beitr. z. path. Anat.* XXVIII, 506-523, 1900.

Katsurada und Fukiji. — Pathologisches uber Distoma. pulmonale. *Mitt. med. ges. Tokio*, XIII, 1899.

Kerbert. — Zur Kenntnis der Trematoden. *Zool. Auzeiger.* p. 271, 1898.

— Beitrag zur Kenntnis der Trematoden. *Arch. fur. nuer. Anat.*, XIX, p. 529-578, 1881.

Kurimoto und Ijama. — Ueber den Inhalt der Tier des Lungendistoma. *Tokio med. Woch.*, n° 718, 1892.

Leuckhart. — *Die Parasiten des Menschen*, 2e *Auffl.* T. I, 1889.

Mackensie. — A case of parasitic hœmoptysis or infection with Distoma Westermanni. *Journ. amer. med. Assoc.*, p. 1133, 1904.

Majina. — Wurmeier in der cirrhotischen Leber. *Mitt. med. ges. Tokio*, II, 1889.

P. Manson. — Distoma Ringeri. *China. Imp. maritime custous med. report*, XX, p. 10-12, 1880. *Med. Times and Gaz.*, II, p. 8-9, 1881.

— Distoma Ringeri and parasitical hœmoptysis. *China Imp. maritime custous med. report.*, p. 55-62, 1882. *Med. Times and Gaz.*, II, p. 42-45, 1882.

— The filaria Sanguinis Hominis and certain new formes of parasitic disease in India-China and warm countriens. *London*, p. 134-156. *Medical Times and Gaz.*, 1881.

Mutzushima. — Ein Fall von Induratio hepatis durch die Eier von Lungendistomen verursacht. *Mitt. med. ges, Tokio*, IX, 1885.

Maxwell. — A case of parasitic Hœmoptysis. *Journ. of trop. med.* II, p. 116-447, 1899.

Miura. — Fibrose Tuberkel verursacht durch Parasiteneier, *Wirchow's Archiv*, CXVI, p. 130, 1889.

R. Montel. — Observation de Distomiase pulmonaire en Cochinchine. *Ann. d'Hyg. et de méd. col.*, IX, p. 258-262, 1906.

Moniez. — *Traité de Parasitologie animale et végétale appliquée à la médecine*, 1896.

Otani. — Ueber Klinische Erfahrungen bei Distoma pulmonale. *Mitt. med. Tokio*, 1889.

— Bericht uber das Distoma pulmonum. *Mitt. med. ges. Tokio*, IV, 1890, V, 1891.

— Ueber die Eier von Distoma pulmonale. *Mitt. med. ges. Tokio*, VI, 1892.

Railliet. — *Traité de zoologie médicale et agricole*. Paris, 1893.

Scheube. — *Die Krankheiten der Wærmen Lænder*, 1903.

Sonsino. — Di Distomi communi all'Uomo e a certi carnivori e del pericolo della loro diffusione. *Gazz. degli Ospitali*, XXI, 1895.

— Della emottisi da distoma endemica in Giappone e in Formoso, in confronta colla ematuria in Egitto et in altre contrade Affricane. *Sperimentale*, LIV, p. 17-21, 1884.

Remy. — *Arch. gén. de Méd.*, 1883, p. 525.

Stiles (E.-W.) — Notes on parasites Distoma (Mesogonimus) Westermanni. Discovery of a parasitic of Man. New to the United States. *Bull. John Hopkins Hospital*, V, p. 57, 1894.

— Parasitic hemoptysis. *Philad. med. Journ.*, VI, p. 761-762, 1900.

— L'Hémoptysie parasitaire et son extension possible aux troupes européennes et américaines revenant d'Asie. *Bull. acad. Méd. Paris*, XLIV, p. 79, 1901.

Stiles and Hassall. — The lung Flecke (Paragonimus Westermanni) in Swin an dits relation to parasitic hœmoptysis in Man, XVI, *Ann. Rept Bur. anim. indust.*, 558-601, 1899.

— Parasitic hemoptysis present in the United States. *Publ. health rep*, XV, 1900.

Susuki. — Ein Fall von durch Lungendistoma Verursachter pathologischer Veræderung. *Tokio med. Woch.*, 1896, n° 916.

Taniguchi. — Bericht uber Cysten in der Augenhœhle und in den Hoden durch Lungendistoma. *Tokio med. Woch.*, n° 794-795, 1893.

— Ein Fall von Distomenuerkrankung des Gehernes mit dem Symptomenkomplex von Jacksomscher Epilepsie, von Chorea und athetose. *Arch. fur Psychiatrie med. Nervenkrankheit*, XXXVIII, p. 100-121, 1904.

Taylor W. — Distomata hominis. Distoma pulmonale vel Ringeri. *China Imp. marit. custones med. report*, n° 27, 1884.

Wakabayashi. — Zwei Fælle von Distomencyste in der orbita au dem Linde. Bericht von Inouye über die papanischen Ophtalmologischen Leistinsgen im Jahre, 1902. *Die Ophtalmologische Klinik*, VII, p. 117, 1903.

Ward (H.-B.). — Ueber das Vorkommen von Distoma Westermanni in den Vereinigten Staaten. *Centralblatt für Bakteriologie*, XX, p. 362-364, 1894.

— On the presence of Distoma Westermanni in the United States. *Veterinary magasine*, 1894.

— Helnunthologische Notizen: Ein zweiter Fall des Vorkommens von Distoma Westermanni in den Vereinigten Staaten. *Centralblatt für Bakteriologie*, XVII, p. 304, 1895.

— The Asiatic Lungdistome in the United States. *Med. News*, 1895.

Yamada. — Untersuchungen uber Distomum pulmonale in Bezug auf Verbreituug und Prophylaxie. *Mitt. med. ges. Tokio*, XIV, 1900.

Yamagiiva. — Beitrag zur Ætiologie der Jackson'schen Epilepsie-veranderungen der Hirurinde bedingt durch Distomencier. *Mitt. med. ges. Tokio*, III, 1889.

— Ueber die Lungendistomenkrankheit im Japon. *Archiv. für path. Anat. und Physiol.* (*Virchow's Archiv.*), c. XXVII, p. 446-456, 1892.

— Beitrage zur Ætiologie der Jackson'schen Epi-

lepsie. *Virchow's Arehiv.*, c. XIX, p. 447, 1890.

— Ein Nachtrag zur Lehre von Hirndistoma. *Mitt. med. ges. Tokio*, IV, 1890.

YAMAGIIVA UND INOUYE. — Ueber das Distoma Ringeri. *Mitt. med. ges. Tokio*, V, 1891.

— Ein Fall von Leber cirrhose. *Mitt. med. ges. Tokio*, V, 1891.

— Pathologisches uber Distoma pulmonale. *Mitt. med. ges. Tokio*, XIII, 1899.

MUSGRAVE (W.-E.). — Paragonimiasis in the Philippin-Island. *Philippin Journal of Science*, vol. II, nº I, 1907, sect. B.

Imprim. des Facultés, A. MICHALON, 10, rue de Vaugirard, Paris.